Produktsuche
ab Acrobat Reader 7.0

Eltako ELECTRONICS

Eltako – Der Gebäudefunk

Zuverlässig, preiswert und komfortabel

Die ganze Freiheit

Der Gebäudefunk mit den revolutionären leitungs- und batterielosen ***enocean***®-Funksensoren in Eltako-Funktastern und mit innovativen Eltako-Funk-Schaltgeräten.

Produkte und Preise 2013

Zuverlässig, preiswert und komfortabel

Der Gebäudefunk mit den revolutionären leitungs- und batterielosen *enocean*®-Funksensoren in Eltako-Funktastern und mit innovativen Eltako-Funk-Schaltgeräten.

Kabellose Funknetze werden erst richtig gut durch batterielose Funkmodule. Diese erzeugen ihren Energiebedarf von etwa 50 µWs bei der Betätigung eines Tasters selbst und benötigen daher keine externe Stromversorgung.

Sie senden extrem kurze und störungssichere Signale im 868 MHz-Band, bis zu 100 Meter in Hallen. Eingebaut in nur 11 bzw. 15 mm hohe Eltako-Funktaster. Diese werden direkt auf die Wand geschraubt, auf Glas oder Möbel geklebt, jedoch auch konventionell auf eine Schalterdose geschraubt. Wartungsfreiheit inklusive.

Die batterie- und leitungslosen Eltako-Funktaster reduzieren die Elektrosmog-Belastung, da sie eine 100-mal geringere Hochfrequenzemission haben als konventionelle Lichtschalter. Niederfrequente Wechselfelder werden zudem deutlich reduziert durch weniger Stromkabel im Gebäude.

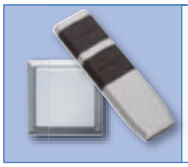
Passive und aktive Sensoren	Empfänger + Schaltgeräte (Aktoren)	Zubehör
Die batterielosen Funktaster enthalten ein ***enocean***®-Funkmodul und sie gibt es mit den Rahmen-Innenmaßen 55x55 mm (Standard), 60x60 mm (Schweizer Design) und 63x63 mm (Flächentaster). Sie können daher mit Rahmen zahlreicher anderer Hersteller kombiniert werden. Mit der gleichen Technologie fertigen wir Flachtaster, Minitaster, Handsender, Fernbedienungen, Seilzug-Schalter und Hotel-Kartenschalter. Mit eigener Solarzellen-Stromversorgung fertigen wir Fenster-Türkontakte, Bewegungs-Helligkeitssensoren, Helligkeitssensoren, Dämmerungssensoren, Feuchte-Temperatursensoren, Temperaturregler und Temperaturfühler. Weitere Sensoren benötigen eine externe Stromversorgung.	Für zentrale Funksysteme mit Aktoren als Reiheneinbaugeräte fertigen wir Funk-Antennenmodule, welche mit den zugehörigen Aktoren über den Eltako-RS485-Bus im Schaltschrank bzw. Verteiler verbunden sind. Für dezentrale Funksysteme fertigen wir Funk-Aktoren für die 55 mm-Schalterdose und zum Einbau z. B. in Zwischendecken mit integriertem Funkempfänger und innenliegender Antenne.	Für schwierige Empfangsverhältnisse fertigen wir 2-Level-Funkrepeater – auch mit Anschluss für externe Antennen. Für Metall-Schaltschränke lässt sich bei Bedarf die serienmäßige Antenne des Funk-Antennenmoduls sowie der Funk-Sendemodule durch eine externe Antenne mit Magnetfuß austauschen.

enocean® alliance MEMBER

Viele Neuinstallationen und Erweiterungen werden preiswerter.

Abhängig von der Ersparnis durch die entfallende Leitungsverlegung und damit von der Größe des Objekts, kann der Eltako-Gebäudefunk deutlich preiswerter sein, als konventionelle Lösungen. Mehr Komfort und größere Flexibilität gewinnen Sie immer.

Inhalt

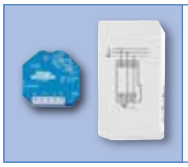


Passive Funksensoren 1
Die Formen und Farben der Funktaster und Rahmen, das Q-Design, Funktaster batterie- und leitungslos, Funktaster geräuschlos, Funktaster mit Sensortaste, Funktaster-Beleuchtung, Rahmen, Blindabdeckung, Steckdosen und Zwischenrahmen, Wippen einzeln, Universal-Fernbedienung, Handsender, Minihandsender, Fenster-Türkontakt, Hoppe-Fenstergriffe, Funksensor Kartenschalter und Zugschalter, kompatible Rahmen

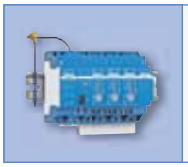
Aktive Funksensoren 2
Sendemodule, Rauchwarnmelder, Bewegungs-Helligkeitssensoren, Helligkeitssensoren, Feuchte-Temperatursensoren, Dämmerungssensoren, Uhren-Thermo-Hygrostat mit Klein-Stellantrieb, Temperatur-Regler, Temperatur-Fühler, CO_2- Sensoren, Multifunktions-Raumbediengeräte, Sensoren Schweizer Design, Schaltuhr und Einlernliste Aktoren/Sensoren

Taster-Eingabemodul und Funk-Ausgabemodul für das Ferntastsystem FTS12. Funk-Powernet-Verbinder, Funk-Powernet-Repeater sowie Funk-Powernet-Phasenkoppler 3

Reiheneinbaugeräte der Baureihe 14 – zentrale Installation 4
Stromstoßschalter, Relais, Dimmschalter, Rollladenschalter, Beschattungselementeschalter, 1-10V-Steuergeräte, Konstantlichtregler, Lichtszenensteuergeräte, Treppenlicht-Nachlaufschalter, Zeitrelais, Heiz-Kühl-Relais, Lüftungsrelais und Feldfreischalter



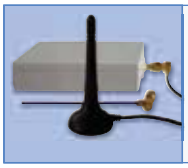
Schaltaktoren und Dimmaktoren für Einbaumontage – dezentrale Installation 5
Stromstoßschalter, Relais, Dimmschalter mit und ohne N-Anschluss, Konstantstrom-LED-Dimmschalter, Rollladenschalter, Beschattungselementeschalter, 1-10V-Steuergerät, Konstantlichtregler, Lichtszenensteuergerät, Treppenlicht-Nachlaufschalter, Zeitrelais, Heiz-Kühl-Relais, Lüftungsrelais, Feldfreischalter, Schnurschalter und Gongmodul



FME14 – Die modulare Einzelraumregelung mit Funkaktoren in Heizkreis-Verteilern und mit Funk-Raumtemperaturreglern 6

Smart Metering – intelligent Strom messen, visualisieren und anzeigen 7
Energieverbrauchs-Anzeigen, Visualisierungs-Software GFVS-Energy, Stromzähler-Sendemodule, Wechselstromzähler-Sendemodule und Drehstromzähler

Das blaue Funknetz im Gebäude V
Servergestützte Gebäude-Überwachung, -Steuerung und -Visualisierung, sichere Datenverwaltung mit dem Eltako-GFVS-Safe und der fertig installierten Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software Eltako-GFVS

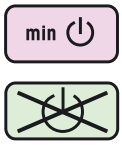


Zubehör Z
Repeater, Schaltnetzteile, Funkantennen mit Verlängerungskabeln, Pegelmesser und Kurzhubtaster

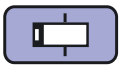
Technische Daten, Einlernen und Inhalte der Eltako-Funktelegramme T

Stichwortverzeichnis, Funktionsabkürzungen, Gewährleistungsregeln und Lieferbedingungen S

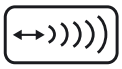
Die Leistungsfähigkeit unserer Geräte ist so komplex geworden, dass wir Sie mit Piktogrammen auf ganz besonders wichtige Eigenschaften aufmerksam machen wollen.



Minimierter Stand-by-Verlust elektronischer Geräte unterstützt die internationalen Bemühungen den Energieverbrauch zu senken. 98 % der von uns gefertigten Geräte haben einen Stand-by-Verlust unter 0,8 Watt.
Ohne Stand-by-Verlust arbeiten zahlreiche Taster, Sensoren und Sendemodule.

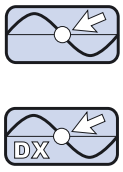


Bistabile Schaltrelais helfen elektronischen Schaltgeräten die Erwärmung und den Stromverbrauch zu senken. Dies verlängert die Lebensdauer und reduziert oder vermeidet den Stand-by-Verlust. Nach der Installation erfolgt die kurze automatische Synchronisation in die Aus-Stellung, teilweise auch bei der ersten Betätigung.

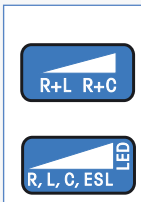


Bidirektionaler Funk erweitert die Funktionen der Funkaktoren um eine neue Dimension:
Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden. Außerdem kann bei diesen Aktoren teilweise eine Repeater-Funktion eingeschaltet werden, um auch noch weiter von der Funkquelle entfernt liegende Aktoren zu erreichen.

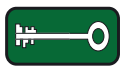
Der Eltako-RS485-Bus verbindet die Funk-Antennenmodule FAM14, FEM und/oder Taster-Eingabemodule FTS12EM mit den RS485-Bus-Aktoren im Schaltschrank bzw. Verteiler. Es ist ein häufig verwendeter und sehr sicherer 2-Draht-Bus.



Die Kontaktschaltung im Nulldurchgang der Sinuskurve unserer Netzspannung erhöht die Lebensdauer der Kontakte bei gleichzeitig sehr hoher Schaltleistung und schont zusätzlich durch einen sanft ansteigenden Stromfluss die angeschlossenen Verbraucher.
Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an den Kontakteingang Klemme (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.



Universal-Dimmschalter für R-, L- und C-Lasten. Unsere Universal-Dimmschalter erkennen automatisch die angeschlossene Last und stellen ihre Dimmfunktion dementsprechend ein. Andere Dimmer müssten bei einem späteren Wechsel zu Leuchten mit anderer Lastart ebenfalls ausgetauscht werden.
Nur Universal-Dimmschalter mit der zusätzlichen ESL-Kennzeichnung und mit der zusätzlichen LED-Kennzeichnung haben die entsprechenden Comfort-Stellungen.



Verschlüsselter Funk. Die Internet-Verbindungen über die FVS-Software zu Smartphones und/oder Energieversorgern sind generell hoch verschlüsselt.

Unsere Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden, andernfalls besteht Brandgefahr oder Gefahr eines elektrischen Schlages! Der Verkauf an andere Kunden ist daher nicht zulässig bzw. erfolgt auf eigene Gefahr des Verkäufers.

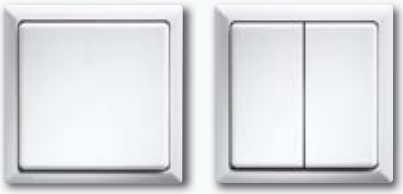
Lagertypen: Lieferung in der Regel ab Lager. **Vorzugstypen**: Hat der gut sortierte Großhandel immer am Lager.

Änderung vorbehalten! Die Internet-Produktbeschreibungen gelten nur für die zu diesem Zeitpunkt neu hergestellten Geräte. Auch der Print-Katalog ist nur eine Momentaufnahme. Ältere und neuere Geräte können davon abweichen. Verbindlich sind daher nur die den Geräten beiliegenden Bedienungsanleitungen. Gewährleistungsregeln und Lieferbedingungen siehe Seite S-3.

Für alle Artikel liegen Konformitätserklärungen vor, nach denen die Geräte der Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG und/oder EMV-Richtlinie 2004/108/EG entsprechen. Kennzeichnung mit CE auf den Geräten und der Verpackung. Alle Artikel entsprechen den EU-Richtlinien 2002/95 EG (RoHS) sowie 1907/2006/EG (REACH) und enthalten keine Stoffe aus der Kandidatenliste.

Die Formen und Farben der Funktaster und Rahmen	1-0
NEU Das Q-Design. 1-, 2- und 3-fach-Rahmen Kunststoff, Glas und Edelstahl	1-1
Funktaster batterie- und leitungslos FT4F, FT55 und FT4, Flachtaster FFT55Q und Funk-Minitaster FMT55	1-6
Funktaster geräuschlos FT4GF, FT55G und FT4G	1-13
Funktaster mit Sensortaste FT2SF, FT55S und FT2S	1-17
Funktaster-Beleuchtung FTB	1-21
Rahmen R, Blindabdeckung BL, Steckdosen DSS, Zwischenrahmen und Wippen einzeln	1-22
NEU Funktaster FT55R	1-27
Funktaster FT4CH und Blindabdeckung BLA-CH, Schweizer Design	1-28
Wippen und Doppelwippen lasergraviert bzw. bedruckt	1-29
Universal-Fernbedienung UFB und Handsender FHS	1-30
NEU Fernbedienung FF8	1-34
Handsender FHS8 und FHS12	1-35
Minihandsender FMH8, FMH2 und FMH4	1-37
Fenster-Türkontakt FTK	1-41
Fenstergriffe FHF der Firma Hoppe (SecuSignal)	1-42
Funksensor Kartenschalter FKF und FKC	1-43
Funksensor Zugschalter FZS	1-45
NEU Funksensor Näherungstaster FNT55	1-46
Kompatible Rahmen anderer Hersteller	1-47

Funktaster FT4F / FT4GF / FT2SF



80x80x12 mm außen,
Rahmen-Innenmaß 63x63 mm.

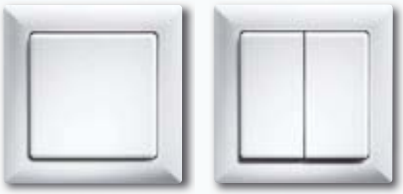
Wippe und Doppelwippe 63x63 mm,
3 mm überstehend.

Mit Lasergravur 0/I.

Mit Lasergravur
Pfeile oben und unten.

Mit Lasergravur
individuell nach Textvorlage.

Funktaster FT55 / FT55G / FT55S



80x80x12 mm außen,
Rahmen-Innenmaß 55x55 mm.

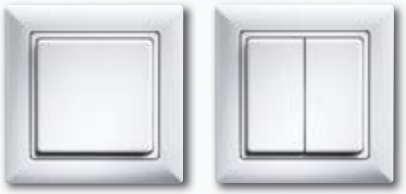
Wippe und Doppelwippe 55x55 mm,
3 mm überstehend.

Mit Lasergravur 0/I.

Mit Lasergravur
Pfeile oben und unten.

Mit Lasergravur
individuell nach Textvorlage.

Funktaster FT4 / FT4G / FT2S



80x80x12 mm außen,
Rahmen-Innenmaß 55x55 mm.

Wippe und Doppelwippe 50x50 mm,
mit Zwischenrahmen, 3 mm Überstand.

Mit Lasergravur 0/I.

Mit Lasergravur
Pfeile oben und unten.

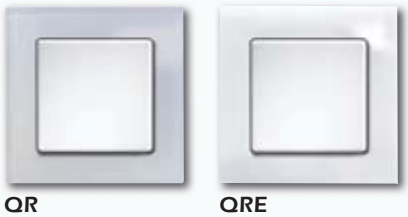
Mit Lasergravur
individuell nach Textvorlage.

Funk-Flachtaster FFT55Q

84x84x9 mm außen,
Rahmen-Innenmaß 55x55 mm.
Wippe 55x55 mm, 2 mm überstehend.

Mit Lasergravur

Q-Design-Rahmen



QR QRE

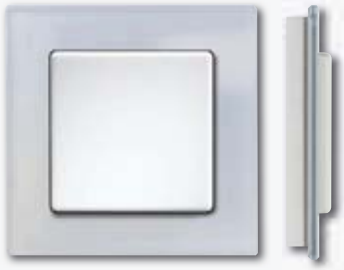
84x84x12 mm außen,
Rahmen-Innenmaß 55x55mm.
Wippe 55x55 mm, 3 mm überstehend.

QRA QRR

anthrazit/
chrom, **ac**
Mit Anthrazit-
Soft-Lackierung
(nur Handsender FHS)

alulackiert/
anthrazit
Mit Anthrazit-
Soft-Lackierung
(nur Fernbedienung
FF8)

QR1..



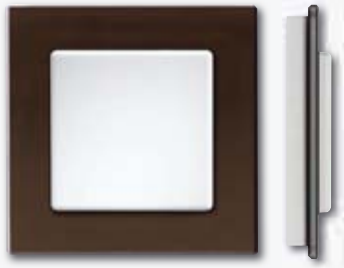
Glasrahmen weiß mit Korpus glänzend weiß

Q-Design, 1-fach-Rahmen

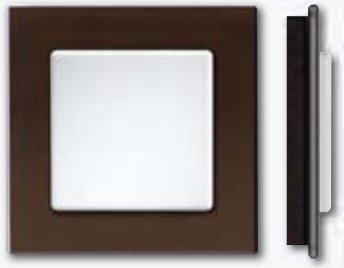
Unser Funk-Flachtaster FFT55Q im quadratischen Design 84x84mm war der erste Repräsentant unserer neuen Tasterserie in dem entsprechend benannten Q-Design. Mit einer Gesamthöhe von nur 11 mm unterscheidet er sich deutlich von den anderen Serien mit 15 mm. Als Einzeltaster montiert, wirkt er besonders leicht an der Wand.

Jetzt haben wir die Q-Serie um weitere Rahmen ergänzt, welche auch 2-fach und 3-fach lieferbar sind. Obwohl deren Gesamthöhe 15 mm beträgt, ist das Design mit der ‚schwebenden` Frontplatte doch ebenso leicht, wie der 11 mm hohe Funk-Flachtaster FFT55Q. Außerdem können sowohl die leitungs- und batterielosen EnOcean-Sendemodule kombiniert werden, als auch die geräuschlosen Funktaster, die Funk-Sensortaster und die Sensoren der 55er- und 63er-Reihe.

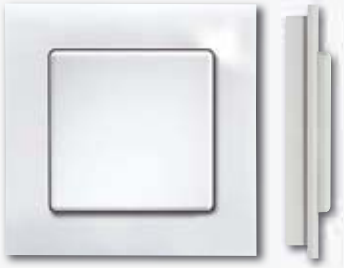
Die Q-Rahmen werden als Zubehör geliefert, die Taster FT55, FT55G oder FT55S sowie die 55er- und 63er-Sensoren mit Standardrahmen müssen zusätzlich bestellt werden.



Glasrahmen schwarz mit Korpus glänzend weiß

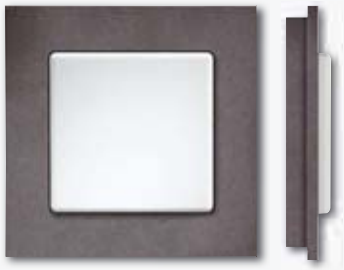


Glasrahmen schwarz mit Korpus schwarz

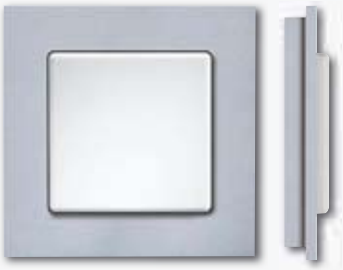


Kunststoffrahmen glänzend weiß

Edelstahlrahmen gebürstet mit Korpus glänzend weiß



Kunststoffrahmen anthrazit



Kunststoffrahmen alu-silber

QR1Gw-gw	Q-Rahmen 1-fach Glas weiß, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313237	**15,50 €/St.**	Lagertype
QR1Gs-gw	Q-Rahmen 1-fach Glas schwarz, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313220	**15,50 €/St.**	Lagertype
QR1Gs-sz	Q-Rahmen 1-fach Glas schwarz, Korpus schwarz	EAN 4010312313244	**15,50 €/St.**	Lagertype
QR1E-gw	Q-Rahmen 1-fach Edelstahl gebürstet, Korpus gl. weiß	EAN 4010312313275	**29,80 €/St.**	Lagertype
QR1K-gw	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff glänzend weiß	EAN 4010312313213	**3,30 €/St.**	Lagertype
QR1K-an	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312313251	**3,60 €/St.**	Lagertype
QR1K-as	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff alu-silber	EAN 4010312313268	**5,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

QR2..

Q-Design, 2-fach-Rahmen

Maße 84x156mm, sonst wie die 1-fach-Rahmen QR1.

Glasrahmen weiß mit Korpus glänzend weiß | Glasrahmen schwarz mit Korpus glänzend weiß | Glasrahmen schwarz mit Korpus schwarz | Edelstahlrahmen gebürstet mit Korpus glänzend weiß | Kunststoffrahmen glänzend weiß | Kunststoffrahmen anthrazit | Kunststoffrahmen alu-silber

QR2Gw-gw	Q-Rahmen 2-fach Glas weiß, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313305	**25,50 €/St.**	Lagertype
QR2Gs-gw	Q-Rahmen 2-fach Glas schwarz, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313312	**25,50 €/St.**	Lagertype
QR2Gs-sz	Q-Rahmen 2-fach Glas schwarz, Korpus schwarz	EAN 4010312313329	**25,50 €/St.**	Lagertype
QR2E-gw	Q-Rahmen 2-fach Edelstahl gebürstet, Korpus gl. weiß	EAN 4010312313336	**41,90 €/St.**	Lagertype
QR2K-gw	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff glänzend weiß	EAN 4010312313343	**4,10 €/St.**	Lagertype
QR2K-an	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312313350	**4,80 €/St.**	Lagertype
QR2K-as	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff alu-silber	EAN 4010312313367	**7,90 €/St.**	Lagertype

QR3..

Q-Design, 3-fach-Rahmen

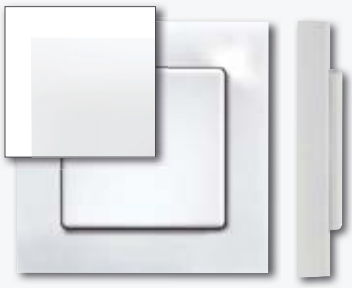
Maße 84x227mm, sonst wie die 1-fach-Rahmen QR1.

Glasrahmen weiß mit Korpus glänzend weiß | Glasrahmen schwarz mit Korpus glänzend weiß | Glasrahmen schwarz mit Korpus schwarz | Edelstahlrahmen gebürstet mit Korpus glänzend weiß | Kunststoffrahmen glänzend weiß | Kunststoffrahmen anthrazit | Kunststoffrahmen alu-silber

QR3Gw-gw	Q-Rahmen 3-fach Glas weiß, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313374	**42,20 €/St.**	Lagertype
QR3Gs-gw	Q-Rahmen 3-fach Glas schwarz, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313381	**42,20 €/St.**	Lagertype
QR3Gs-sz	Q-Rahmen 3-fach Glas schwarz, Korpus schwarz	EAN 4010312313398	**42,20 €/St.**	Lagertype
QR3E-gw	Q-Rahmen 3-fach Edelstahl gebürstet, Korpus gl. weiß	EAN 4010312313404	**58,40 €/St.**	Lagertype
QR3K-gw	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff glänzend weiß	EAN 4010312313411	**6,60 €/St.**	Lagertype
QR3K-an	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312313428	**8,10 €/St.**	Lagertype
QR3K-as	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff alu-silber	EAN 4010312313435	**13,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

QRE1-

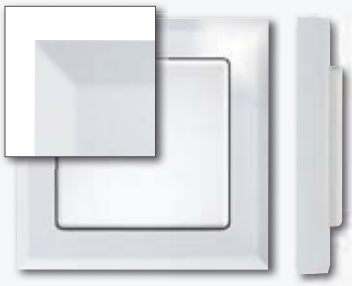


Q-Design, 1-fach-Rahmen aufsitzend, eckig

Diese Q-Design-Rahmen mit 84x84 mm außen und 12 mm Höhe, sitzen auf der Wand auf und haben daher nicht die 'schwebende' Frontplatte.
Es können sowohl die leitungs- und batterielosen EnOcean-Sendemodule kombiniert werden, als auch die geräuschlosen Funktaster, die Funk-Sensortaster und die Sensoren der 55er-Reihe. Diese benötigen zusätzlich einen Zwischenrahmen ZR, welcher in deren Lieferumfang enthalten ist.
Die Q-Rahmen werden als Zubehör geliefert, die Taster FT55, FT55G oder FT55S sowie die 55er-Sensoren mit Standardrahmen müssen zusätzlich bestellt werden.
Diese Rahmen sind zur Aufnahme der Sensoren mit zusätzlicher Batterie-Stromversorgung vorbereitet.

QRE1-ws	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff weiß	EAN 4010312906460	**3,90 €/St.**	Lagertype
QRE1-rw	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff reinweiß	EAN 4010312906484	**3,90 €/St.**	Lagertype
QRE1-wg	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff reinweiß glänzend	EAN 4010312906507	**3,90 €/St.**	Lagertype
QRE1-sz	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff schwarz	EAN 4010312906491	**3,90 €/St.**	Lagertype
QRE1-an	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312906514	**3,90 €/St.**	Lagertype
QRE1-al	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff alu lackiert	EAN 4010312906487	**6,50 €/St.**	Lagertype

QRA1-

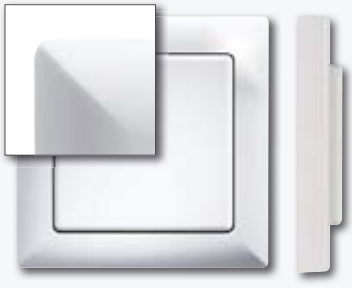


Q-Design, 1-fach-Rahmen aufsitzend, abgeschrägt

Wie QRE1, aber mit abgeschrängtem Rahmen.

QRA1-ws	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff weiß	EAN 4010312906521	**3,90 €/St.**	Lagertype
QRA1-rw	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff reinweiß	EAN 4010312906545	**3,90 €/St.**	Lagertype
QRA1-wg	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff reinweiß glänzend	EAN 4010312906569	**3,90 €/St.**	Lagertype
QRA1-sz	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff schwarz	EAN 4010312906552	**3,90 €/St.**	Lagertype
QRA1-an	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312906576	**3,90 €/St.**	Lagertype
QRA1-al	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff alu lackiert	EAN 4010312906538	**6,50 €/St.**	Lagertype

QRR1-



Q-Design, 1-fach-Rahmen aufsitzend, rund

Wie QRE1, aber mit rundem Rahmen wie FT4F.

QRR1-ws	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff weiß	EAN 4010312906583	**3,90 €/St.**	Lagertype
QRR1-rw	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff reinweiß	EAN 4010312906606	**3,90 €/St.**	Lagertype
QRR1-wg	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff reinweiß glänzend	EAN 4010312906620	**3,90 €/St.**	Lagertype
QRR1-sz	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff schwarz	EAN 4010312906613	**3,90 €/St.**	Lagertype
QRR1-an	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312906637	**3,90 €/St.**	Lagertype
QRR1-al	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff alu lackiert	EAN 4010312906590	**6,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

QRE2-

Q-Design, 2-fach-Rahmen aufsitzend, eckig

Diese Q-Design-Rahmen mit 84x156 mm außen und 12 mm Höhe, sitzen auf der Wand auf und haben daher nicht die 'schwebende' Frontplatte.

Es können sowohl die leitungs- und batterielosen EnOcean-Sendemodule kombiniert werden, als auch die geräuschlosen Funktaster, die Funk-Sensortaster und die Sensoren der 55er-Reihe. Diese benötigen zusätzlich einen Zwischenrahmen ZR, welcher in deren Lieferumfang enthalten ist. Diese Rahmen können nur bei senkrechter Montage verwendet werden.

Die Q-Rahmen werden als Zubehör geliefert, die Taster FT55, FT55G oder FT55S sowie die 55er-Sensoren mit Standardrahmen müssen zusätzlich bestellt werden.

Diese Rahmen sind zur Aufnahme der Sensoren mit zusätzlicher Batterie-Stromversorgung vorbereitet. Bei den 2-fach-Rahmen können solche Sensoren entweder oben oder unten montiert werden. Die Halteplatte eines darüber oder darunter montierten Funktasters muss dann gekürzt werden.

QRE2-ws	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff weiß	EAN 4010312906644	**4,10 €/St.**	Lagertype
QRE2-rw	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff reinweiß	EAN 4010312906668	**4,10 €/St.**	Lagertype
QRE2-wg	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff reinweiß glänzend	EAN 4010312906682	**4,10 €/St.**	Lagertype
QRE2-sz	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff schwarz	EAN 4010312906675	**4,10 €/St.**	Lagertype
QRE2-an	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312906699	**4,10 €/St.**	Lagertype
QRE2-al	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff alu lackiert	EAN 4010312906651	**8,90 €/St.**	Lagertype

QRA2-

Q-Design, 2-fach-Rahmen aufsitzend, abgeschrägt

Wie QRE2, aber mit abgeschrängtem Rahmen.

QRA2-ws	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff weiß	EAN 4010312906705	**4,10 €/St.**	Lagertype
QRA2-rw	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff reinweiß	EAN 4010312906729	**4,10 €/St.**	Lagertype
QRA2-wg	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff reinweiß glänzend	EAN 4010312906743	**4,10 €/St.**	Lagertype
QRA2-sz	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff schwarz	EAN 4010312906736	**4,10 €/St.**	Lagertype
QRA2-an	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312906750	**4,10 €/St.**	Lagertype
QRA2-al	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff alu lackiert	EAN 4010312906712	**8,90 €/St.**	Lagertype

QRR2-

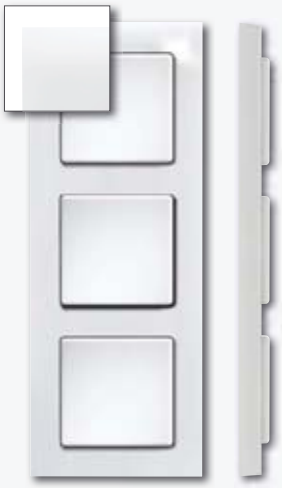
Q-Design, 2-fach Rahmen aufsitzend, rund

Wie QRE2, aber mit rundem Rahmen wie FT4F.

QRR2-ws	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff weiß	EAN 4010312906767	**4,10 €/St.**	Lagertype
QRR2-rw	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff reinweiß	EAN 4010312906781	**4,10 €/St.**	Lagertype
QRR2-wg	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff reinweiß glänzend	EAN 4010312906804	**4,10 €/St.**	Lagertype
QRR2-sz	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff schwarz	EAN 4010312906798	**4,10 €/St.**	Lagertype
QRR2-an	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312906811	**4,10 €/St.**	Lagertype
QRR2-al	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff alu lackiert	EAN 4010312906774	**8,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

QRE3-



Q-Design, 3-fach-Rahmen aufsitzend, eckig

Diese Q-Design-Rahmen mit 84x227 mm außen und 12 mm Höhe, sitzen auf der Wand auf und haben daher nicht die 'schwebende' Frontplatte.

Es können sowohl die leitungs- und batterielosen EnOcean-Sendemodule kombiniert werden, als auch die geräuschlosen Funktaster, die Funk-Sensortaster und die Sensoren der 55er-Reihe. Diese benötigen zusätzlich einen Zwischenrahmen ZR, welcher in deren Lieferumfang enthalten ist. Diese Rahmen können nur bei senkrechter Montage verwendet werden.

Die Q-Rahmen werden als Zubehör geliefert, die Taster FT55, FT55G oder FT55S sowie die 55er-Sensoren mit Standardrahmen müssen zusätzlich bestellt werden.

Diese Rahmen sind zur Aufnahme der Sensoren mit zusätzlicher Batterie-Stromversorgung vorbereitet. Bei den 3-fach-Rahmen können solche Sensoren oben, unten, oben und unten oder in der Mitte montiert werden. Die Halteplatte eines darüber oder darunter montierten Funktasters muss dann gekürzt werden.

QRE3-ws	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff weiß	EAN 4010312906828	**4,30 €/St.**	Lagertype
QRE3-rw	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff reinweiß	EAN 4010312906842	**4,30 €/St.**	Lagertype
QRE3-wg	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff reinweiß glänzend	EAN 4010312906866	**4,30 €/St.**	Lagertype
QRE3-sz	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff schwarz	EAN 4010312906859	**4,30 €/St.**	Lagertype
QRE3-an	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312906873	**4,30 €/St.**	Lagertype
QRE3-al	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff alu lackiert	EAN 4010312906835	**11,50 €/St.**	Lagertype

QRA3-

Q-Design, 3-fach-Rahmen aufsitzend, abgeschrägt

Wie QRE3, aber mit abgeschrängtem Rahmen.

QRA3-ws	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff weiß	EAN 4010312906880	**4,30 €/St.**	Lagertype
QRA3-rw	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff reinweiß	EAN 4010312906903	**4,30 €/St.**	Lagertype
QRA3-wg	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff reinweiß glänzend	EAN 4010312906927	**4,30 €/St.**	Lagertype
QRA3-sz	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff schwarz	EAN 4010312906910	**4,30 €/St.**	Lagertype
QRA3-an	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312906934	**4,30 €/St.**	Lagertype
QRA3-al	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff alu lackiert	EAN 4010312906897	**11,50 €/St.**	Lagertype

QRR3-

Q-Design, 3-fach-Rahmen aufsitzend, rund

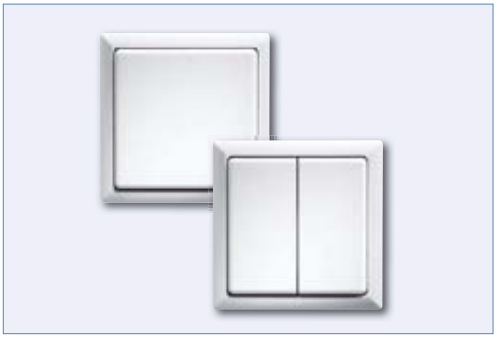
Wie QRE3, aber mit rundem Rahmen wie FT4F.

QRR3-ws	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff weiß	EAN 4010312906941	**4,30 €/St.**	Lagertype
QRR3-rw	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff reinweiß	EAN 4010312906965	**4,30 €/St.**	Lagertype
QRR3-wg	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff reinweiß glänzend	EAN 4010312906989	**4,30 €/St.**	Lagertype
QRR3-sz	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff schwarz	EAN 4010312906972	**4,30 €/St.**	Lagertype
QRR3-an	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312906996	**4,30 €/St.**	Lagertype
QRR3-al	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff alu lackiert	EAN 4010312906958	**11,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

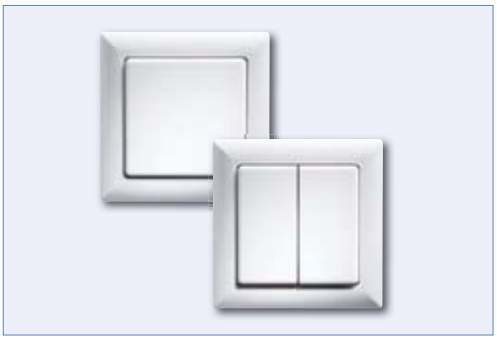
Funk-Flachtaster 84x84 mm außen, nur 11 mm hoch, mit Wippe 55x55 mm. Im neuen Q-Design

Funktaster FFT55Q 1-7



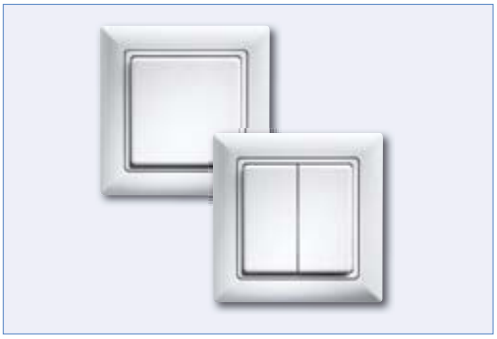
Flächen-Funktaster 80x80 mm außen, 15 mm hoch, mit Wippe und Doppelwippe 63x63 mm

Flächen-Funktaster FT4F 1-8



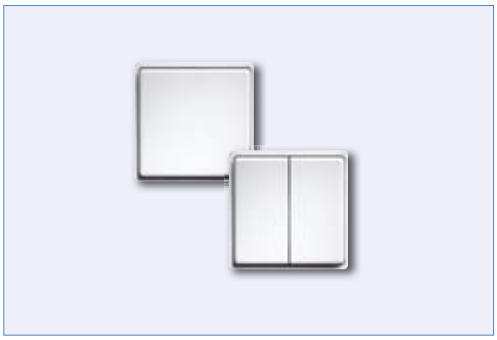
Funktaster 80x80 mm außen, 15 mm hoch, mit Wippe und Doppelwippe 55x55 mm

Funktaster FT55 1-9



Funktaster mit Zwischenrahmen, 80x80 mm außen, 15 mm hoch, mit Wippe und Doppelwippe 50x50 mm

Funktaster FT4 1-10



Funk-Minitaster 55x55 mm außen, 15 mm hoch, mit Wippe oder Doppelwippe 50x50 mm

Funk-Minitaster FMT55/2 1-11
Funk-Minitaster FMT55/4 1-12

FFT55Q-

Funk-Flachtaster mit Wippe

HW-FFT55Q

Funk-Flachtaster, 84 x 84 mm außen, Rahmen-Innenmaß 55 x 55 mm, 11 mm hoch. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst beim Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.

Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R1FQ, eine Wippe WFQ (beide gleiche Farbe), die Halteplatte mit fest montiertem Funkmodul und eine Klebefolie.

Funk-Flachtaster mit einer Wippe können ein auswertbares Signal senden: **Wippe unten im Bereich der Markierung drücken.**

Der Funk-Flachtaster kann auf eine ebene Fläche geschraubt oder mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel geklebt werden. Über einer 55 mm-Schalterdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet. Dann kann auch die **Funktaster-Beleuchtung FTB** von hinten an die Halteplatte gerastet werden.

Vor dem Anschrauben die Wippe abziehen und den Rahmen von der Halteplatte lösen. Danach die Halteplatte – mit der Top-Kennzeichnung oben – anschrauben. Den Rahmen und die Wippe wieder aufrasten.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5 x 25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-5.

Mit dem Zubehör Hohe Wippe für FFT55Q, Type HW-FFT55Q, kann dieser Taster auch in Kombinationen mit den 2-fach- und 3-fach-Rahmen QRE, QRA und QRR verwendet werden.

Wippen lasergraviert Seite 1-29.

FFT55Q-an	Funk-Flachtaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, anthrazit, nur 11 mm hoch	EAN 4010312312650	**32,90 €/St.**	Lagertype
FFT55Q-al	Funk-Flachtaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, alu lackiert, nur 11 mm hoch	EAN 4010312312698	**41,10 €/St.**	Lagertype
FFT55Q-ws	Funk-Flachtaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, weiß, nur 11 mm hoch	EAN 4010312312605	**32,90 €/St.**	Lagertype
FFT55Q-rw	Funk-Flachtaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, reinweiß, nur 11 mm hoch	EAN 4010312312636	**32,90 €/St.**	Lagertype
FFT55Q-wg	Funk-Flachtaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, reinweiß glänzend, nur 11 mm hoch	EAN 4010312312667	**32,90 €/St.**	Lagertype
FFT55Q-sz	Funk-Flachtaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, schwarz, nur 11 mm hoch	EAN 4010312312643	**32,90 €/St.**	Lagertype
HW-FFT55Q	Hohe Wippe für Funk-Flachtaster FFT55Q-, ws, rw, wg, sz, an	EAN 4010312906453	**3,30 €/St.**	in Vorbereitung
HW-FFT55Q-al	Hohe Wippe für Funk-Flachtaster FFT55Q-, alu lackiert	EAN 4010312906446	**5,30 €/St.**	in Vorbereitung

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FT4F-

Flächentaster mit Wippe

Flächentaster mit Doppelwippe

Flächen-Funktaster, 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 63x63 mm, 15 mm hoch. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst beim Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.

Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R1F, eine Flächenwippe WF, eine Flächen-Doppelwippe DWF (alle gleiche Farbe), ein Befestigungsrahmen BRF, die Halteplatte HP, das Funkmodul und eine Klebefolie.

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken. Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und unten drücken.

Die Halteplatte kann auf eine ebene Fläche geschraubt oder mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel geklebt werden. Über einer 55 mm-Schalterdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet. Dann kann auch die **Funktaster-Beleuchtung FTB** von hinten an die Halteplatte gerastet werden.

Ab Werk ist die Doppelwippe auf das Funkmodul gerastet. Soll diese gegen die große Wippe ausgetauscht werden, dann die Wippenhälften nach vorne abziehen und hierbei nicht zur Mitte hin verbiegen. Danach die große Wippe so aufrasten, dass deren Kennzeichnungen 0 und I auf der Rückseite mit dem Funkmodul übereinstimmen.

Bei dem Ankleben zuerst das Set *Halteplatte mit Rahmen und Befestigungsrahmen* – mit den Rastungen oben und unten – ankleben. Danach das Set *Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

Vor dem Anschrauben den Rahmen mit Befestigungsrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen mit dem Befestigungsrahmen aufrasten und das Set *Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Der Eltako-Rahmen kann bei der Montage jederzeit gegen einen Rahmen mit dem Innenmaß 63x63 mm anderer Hersteller ausgetauscht werden.

Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 1-29.

FT4F-ws	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, weiß	EAN 4010312302927	**37,50 €/St.**	Vorzugstype
FT4F-rw	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, reinweiß	EAN 4010312302941	**37,50 €/St.**	Vorzugstype
FT4F-wg	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, reinweiß glänzend	EAN 4010312302972	**37,50 €/St.**	Lagertype
FT4F-sz	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, schwarz	EAN 4010312302965	**37,50 €/St.**	Lagertype
FT4F-an	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, anthrazit	EAN 4010312302996	**37,50 €/St.**	Lagertype
FT4F-al	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, alu lackiert	EAN 4010312306697	**44,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FT55-

Funktaster mit Wippe

Funktaster mit Doppelwippe

Funktaster, 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 15 mm hoch. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst beim Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.

Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R, eine Wippe W55, eine Doppelwippe DW55 (alle gleiche Farbe), ein Befestigungsrahmen BRF, die Halteplatte HP, das Funkmodul und eine Klebefolie.

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken. Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und unten drücken.

Die Halteplatte kann auf eine ebene Fläche geschraubt oder mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel geklebt werden. Über einer 55 mm-Schalterdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet. Dann kann auch die **Funktaster-Beleuchtung FTB** von hinten an die Halteplatte gerastet werden.

Ab Werk ist die Doppelwippe auf das Funkmodul gerastet. Soll diese gegen die große Wippe ausgetauscht werden, dann die Wippenhälften nach vorne abziehen und hierbei nicht zur Mitte hin verbiegen. Danach die große Wippe so aufrasten, dass deren Kennzeichnungen O und I auf der Rückseite mit dem Funkmodul übereinstimmen.

Bei dem Ankleben zuerst das Set *Halteplatte mit Rahmen und Befestigungsrahmen* – mit den Rastungen oben und unten – ankleben. Danach das Set *Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung O auf der Rückseite immer oben – einrasten.

Vor dem Anschrauben den Rahmen mit Befestigungsrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen mit dem Befestigungsrahmen aufrasten und das Set *Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung O auf der Rückseite immer oben – einrasten.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Der Eltako-Rahmen kann bei der Montage jederzeit gegen einen Rahmen mit dem Innenmaß 55x55 mm anderer Hersteller ausgetauscht werden.

Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 1-29.

FT55-ws	Funktaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, weiß	EAN 4010312308936	**37,50 €/St.**	Vorzugstype
FT55-rw	Funktaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, reinweiß	EAN 4010312305775	**37,50 €/St.**	Vorzugstype
FT55-wg	Funktaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, reinweiß glänzend	EAN 4010312305799	**37,50 €/St.**	Lagertype
FT55-sz	Funktaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, schwarz	EAN 4010312305782	**37,50 €/St.**	Lagertype
FT55-an	Funktaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, anthrazit	EAN 4010312305805	**37,50 €/St.**	Lagertype
FT55-al	Funktaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, alu lackiert	EAN 4010312305829	**44,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FT4-

Funktaster mit Zwischenrahmen und Wippe

Funktaster mit Zwischenrahmen und Doppelwippe

Funktaster, 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 15 mm hoch. Mit Zwischenrahmen. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst beim Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.

Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R, eine große Wippe W, eine Doppelwippe DW, ein Zwischenrahmen ZR (alle gleiche Farbe), die Halteplatte HP, das Funkmodul und eine Klebefolie.

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken. Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und unten drücken.

Die Halteplatte kann auf eine ebene Fläche geschraubt oder mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel geklebt werden. Über einer 55 mm-Schalterdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet. Dann kann auch die **Funktaster-Beleuchtung FTB** von hinten an die Halteplatte gerastet werden.

Ab Werk ist die Doppelwippe auf das Funkmodul gerastet. Soll diese gegen die große Wippe ausgetauscht werden, dann die Wippenhälften nach vorne abziehen und hierbei nicht zur Mitte hin verbiegen. Danach die große Wippe so aufrasten, dass deren Kennzeichnungen 0 und I auf der Rückseite mit dem Funkmodul übereinstimmen.

Bei dem Ankleben zuerst das Set *Halteplatte mit Rahmen und Befestigungsrahmen* – mit den Rastungen oben und unten – ankleben. Danach das Set *Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

Vor dem Anschrauben den Rahmen mit Zwischenrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen mit dem Zwischenrahmen aufrasten und das Set *Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Der Eltako-Rahmen kann bei der Montage jederzeit gegen einen Rahmen mit dem Innenmaß 55x55 mm anderer Hersteller ausgetauscht werden.

Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 1-29.

FT4-ws	Funktaster batterie- und leitungslos, weiß	EAN 4010312300121	**37,50 €/St.**	Vorzugstype
FT4-rw	Funktaster batterie- und leitungslos, reinweiß	EAN 4010312300350	**37,50 €/St.**	Vorzugstype
FT4-wg	Funktaster batterie- und leitungslos, reinweiß glänzend	EAN 4010312300459	**37,50 €/St.**	Lagertype
FT4-sz	Funktaster batterie- und leitungslos, schwarz	EAN 4010312300442	**37,50 €/St.**	Lagertype
FT4-an	Funktaster batterie- und leitungslos, anthrazit	EAN 4010312300817	**37,50 €/St.**	Lagertype
FT4-al	Funktaster batterie- und leitungslos, alu lackiert	EAN 4010312300138	**44,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMT55/2-

Funk-Minitaster
mit Wippe

**Funk-Minitaster, 55x55 mm außen, 15 mm hoch, mit Wippe.
Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst beim Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.**

Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R55, eine Wippe W55, das Funkmodul und eine Klebefolie.

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken.

Der Rahmen kann auf eine ebene Fläche geschraubt oder mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel geklebt werden.

Vor dem Anschrauben das Funkmodul mit Wippe von hinten aus dem Rahmen drücken.

Danach den Rahmen, mit den Rasthaken rechts und links, anschrauben und das Set Funkmodul mit Wippe – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

Wippen lasergraviert Seite 1-29.

FMT55/2-ws	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Wippe, weiß	EAN 4010312312445	**35,10 €/St.**	Lagertype
FMT55/2-rw	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Wippe, reinweiß	EAN 4010312312469	**35,10 €/St.**	Lagertype
FMT55/2-wg	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Wippe, reinweiß glänzend	EAN 4010312312483	**35,10 €/St.**	Lagertype
FMT55/2-sz	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Wippe, schwarz	EAN 4010312312476	**35,10 €/St.**	Lagertype
FMT55/2-an	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Wippe, anthrazit	EAN 4010312312506	**35,10 €/St.**	Lagertype
FMT55/2-al	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Wippe, alu lackiert	EAN 4010312312452	**42,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMT55/4-

Funk-Minitaster
mit Doppelwippe

Funk-Minitaster, 55x55 mm außen, 15 mm hoch, mit Doppelwippe. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst beim Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.

Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R55, eine Doppelwippe DW55, das Funkmodul und eine Klebefolie.

Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und unten drücken.

Der Rahmen kann auf eine ebene Fläche geschraubt oder mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel geklebt werden.

Vor dem Anschrauben das Funkmodul mit Doppelwippe von hinten aus dem Rahmen drücken.

Danach den Rahmen, mit den Rasthaken rechts und links, anschrauben und das Set Funkmodul mit Wippe – Kennzeichnung O auf der Rückseite immer oben – einrasten.

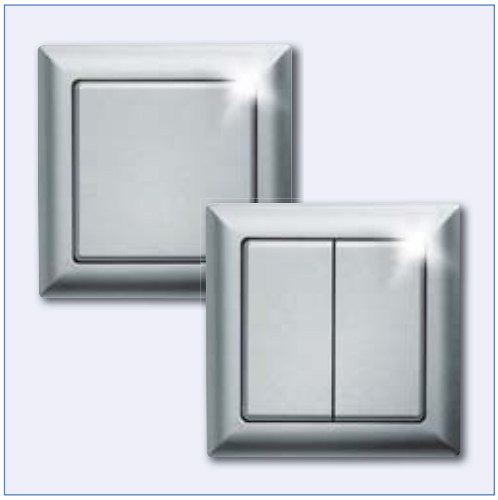
Doppelwippen lasergraviert Seite 1-29.

FMT55/4-ws	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Doppelwippe, weiß	EAN 4010312312520	**37,50 €/St.**	Lagertype
FMT55/4-rw	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Doppelwippe, reinweiß	EAN 4010312312544	**37,50 €/St.**	Lagertype
FMT55/4-wg	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Doppelwippe, reinweiß glänzend	EAN 4010312312568	**37,50 €/St.**	Lagertype
FMT55/4-sz	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Doppelwippe, schwarz	EAN 4010312312551	**37,50 €/St.**	Lagertype
FMT55/4-an	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Doppelwippe, anthrazit	EAN 4010312312582	**37,50 €/St.**	Lagertype
FMT55/4-al	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Doppelwippe, alu lackiert	EAN 4010312312537	**44,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Flächen-Funktaster mit Wippe und Doppelwippe 63x63 mm

Flächen-Funktaster FT4GF 1-14



Funktaster mit Wippe und Doppelwippe 55x55 mm

Funktaster FT55G 1-15

Funktaster mit Zwischenrahmen, mit Wippe und Doppelwippe 50x50 mm

Funktaster FT4G 1-16

FT4GF-230V-

min

Flächentaster mit Wippe

Flächentaster mit Doppelwippe

Flächen-Funktaster geräuschlos, 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 63x63 mm, 15+15 mm hoch. Versorgungsspannung 230 V. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mit zuschaltbarer Tasterbeleuchtung.

Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R1F, eine Flächenwippe WF, eine Flächen-Doppelwippe DWF (alle gleiche Farbe), ein Befestigungsrahmen BRF mit aufgestecktem Tastermodul und die Halteplatte HP mit aufgestecktem Funk-Sendemodul.

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken. Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und unten drücken.

Mit einem Jumper kann die Tasterbeleuchtung zugeschaltet werden. Der Stand-by-Verlust erhöht sich dadurch um 0,1 Watt.

Hierzu den opaken Deckel von dem Funk-Sendemodul entfernen (zuvor das Modul von der Halteplatte abziehen) und nach dem Einstellen unbedingt wieder aufsetzen, sonst besteht die Gefahr eines Stromschlages. Es leuchtet der Spalt zwischen Wippe und Rahmen. Um die Beleuchtungsstärke zu vermindern, kann der opake Deckel durch einen der beiden eingefärbten Deckel ersetzt werden.

Montage über einer 55 mm-Schalterdose. Die Funk-Elektronik benötigt nur 15 mm Einbautiefe. Das FT4GF-230 V hat eine 20 cm lange Anschlussleitung schwarz/blau, welche nach hinten herausgeführt ist.

Montage: Zunächst die Anschlussleitungen schwarz und blau mit 230 V in der Schalterdose verbinden und die Halteplatte auf der Dose anschrauben. Die rote Steckerbuchse muss rechts oben und die Laschen der Halteplatte müssen oben und unten sein. Danach die Anschluss-leitung des Tastermodules durch den Rahmen führen und den roten Stecker in die rote Buchse drücken. Den Rahmen auf die Halteplatte setzen und das Tastermodul mit Befestigungsrahmen mit den Laschen der Halteplatte verrasten. Die Kennzeichnung 0 des Tastermodules ist hierbei oben. Zuletzt die Doppelwippe oder die Wippe aufrasten. Bei der Wippe muss die Kennzeichnung 0 auf deren Rückseite ebenfalls oben sein.

Zur Schraubbefestigung auf 55mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Der Eltako-Rahmen kann bei der Montage jederzeit gegen einen Rahmen mit dem Innenmaß 63x63 mm anderer Hersteller ausgetauscht werden.

Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 1-29.

FT4GF-230V-ws	Flächen-Funktaster geräuschlos, weiß	EAN 4010312304884	**75,20 €/St.**	Lagertype
FT4GF-230V-rw	Flächen-Funktaster geräuschlos, reinweiß	EAN 4010312304891	**75,20 €/St.**	Lagertype
FT4GF-230V-wg	Flächen-Funktaster geräuschlos, reinweiß glänzend	EAN 4010312304907	**75,20 €/St.**	Lagertype
FT4GF-230V-sz	Flächen-Funktaster geräuschlos, schwarz	EAN 4010312304921	**75,20 €/St.**	Lagertype
FT4GF-230V-an	Flächen-Funktaster geräuschlos, anthrazit	EAN 4010312304938	**75,20 €/St.**	Lagertype
FT4GF-230V-al	Flächen-Funktaster geräuschlos, alu lackiert	EAN 4010312306635	**82,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FT55G-230 V-

min

Funktaster mit Wippe

Funktaster mit Doppelwippe

Funktaster geräuschlos, 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 15+15 mm hoch. Versorgungsspannung 230 V.
Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mit zuschaltbarer Tasterbeleuchtung.

Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R, eine Wippe W55, eine Doppelwippe DW55 (alle gleiche Farbe), ein Befestigungsrahmen BRF mit aufgestecktem Tastermodul und die Halteplatte HP mit aufgestecktem Funk-Sendemodul.

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken. Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und unten drücken.

Mit einem Jumper kann die Tasterbeleuchtung zugeschaltet werden. Der Stand-by-Verlust erhöht sich dadurch um 0,1 Watt.

Hierzu den opaken Deckel von dem Funk-Sendemodul entfernen (zuvor das Modul von der Halteplatte abziehen) und nach dem Einstellen unbedingt wieder aufsetzen, sonst besteht die Gefahr eines Stromschlages. Es leuchtet der Spalt zwischen Wippe und Rahmen. Um die Beleuchtungsstärke zu vermindern, kann der opake Deckel durch einen der beiden eingefärbten Deckel ersetzt werden.

Montage über einer 55 mm-Schalterdose. Die Funk-Elektronik benötigt nur 15 mm Einbautiefe. Das FT55G-230 V hat eine 20 cm lange Anschlussleitung schwarz/blau, welche nach hinten herausgeführt ist.

Montage: Zunächst die Anschlussleitungen schwarz und blau mit 230 V in der Schalterdose verbinden und die Halteplatte auf der Dose anschrauben. Die rote Steckerbuchse muss rechts oben und die Laschen der Halteplatte müssen oben und unten sein. Danach die Anschlussleitung des Tastermodules durch den Rahmen führen und den roten Stecker in die rote Buchse drücken. Den Rahmen auf die Halteplatte setzen und das Tastermodul mit Befestigungsrahmen mit den Laschen der Halteplatte verrasten. Die Kennzeichnung 0 des Tastermodules ist hierbei oben. Zuletzt die Doppelwippe oder die Wippe aufrasten. Bei der Wippe muss die Kennzeichnung 0 auf deren Rückseite ebenfalls oben sein.

Zur Schraubbefestigung auf 55mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Der Eltako-Rahmen kann bei der Montage jederzeit gegen einen Rahmen mit dem Innenmaß 55x55 mm anderer Hersteller ausgetauscht werden.

Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 1-29.

FT55G-230V-ws	Funktaster 55x55 mm geräuschlos, weiß	EAN 4010312307359	**75,20 €/St.**	Lagertype
FT55G-230V-rw	Funktaster 55x55 mm geräuschlos, reinweiß	EAN 4010312307366	**75,20 €/St.**	Lagertype
FT55G-230V-wg	Funktaster 55x55 mm geräuschlos, reinweiß glänzend	EAN 4010312307380	**75,20 €/St.**	Lagertype
FT55G-230V-sz	Funktaster 55x55 mm geräuschlos, schwarz	EAN 4010312307373	**75,20 €/St.**	Lagertype
FT55G-230V-an	Funktaster 55x55 mm geräuschlos, anthrazit	EAN 4010312307397	**75,20 €/St.**	Lagertype
FT55G-230V-al	Funktaster 55x55 mm geräuschlos, alu lackiert	EAN 4010312307410	**82,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FT4G-230V-

min

Funktaster mit Zwischenrahmen und Wippe

Funktaster mit Zwischenrahmen und Doppelwippe

Funktaster geräuschlos, 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 15+15 mm hoch. Mit Zwischenrahmen. Versorgungsspannung 230 V. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mit zuschaltbarer Tasterbeleuchtung.

Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R, eine große Wippe W, eine Doppelwippe DW, ein Zwischenrahmen ZR mit aufgestecktem Tastermodul (alle gleiche Farbe), ein Zwischenrahmen opak, die Halteplatte HP mit aufgestecktem Funk-Sendemodul.

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken. Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und unten drücken.

Mit einem Jumper kann die Tasterbeleuchtung zugeschaltet werden. Der Stand-by-Verlust erhöht sich dadurch um 0,1 Watt und der opake Zwischenrahmen muss eingesetzt werden.

Hierzu den opaken Deckel von dem Funk-Sendemodul entfernen (zuvor das Modul von der Halteplatte abziehen) und nach dem Einstellen unbedingt wieder aufsetzen, sonst besteht die Gefahr eines Stromschlages. Es leuchtet der opake Zwischenrahmen. Um die Beleuchtungsstärke zu vermindern, kann der opake Deckel durch einen der beiden eingefärbten Deckel ersetzt werden.

Montage über einer 55 mm-Schalterdose. Die Funk-Elektronik benötigt nur 15 mm Einbautiefe. Das FT4G-230 V hat eine 20 cm lange Anschlussleitung schwarz/blau, welche nach hinten herausgeführt ist.

Montage: Zunächst die Anschlussleitungen schwarz und blau mit 230 V in der Schalterdose verbinden und die Halteplatte auf der Dose anschrauben. Die rote Steckerbuchse muss rechts oben und die Laschen der Halteplatte müssen oben und unten sein. Danach die Anschlussleitung des Tastermodules durch den Rahmen führen und den roten Stecker in die rote Buchse drücken. Den Rahmen auf die Halteplatte setzen und das Tastermodul mit Zwischenrahmen mit den Laschen der Halteplatte verrasten. Die Kennzeichnung 0 des Tastermodules ist hierbei oben. Zuletzt die Doppelwippe oder die Wippe aufrasten. Bei der Wippe muss die Kennzeichnung 0 auf deren Rückseite ebenfalls oben sein.

Zur Schraubbefestigung auf 55mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Der Eltako-Rahmen kann bei der Montage jederzeit gegen einen Rahmen mit dem Innenmaß 55x55 mm anderer Hersteller ausgetauscht werden.

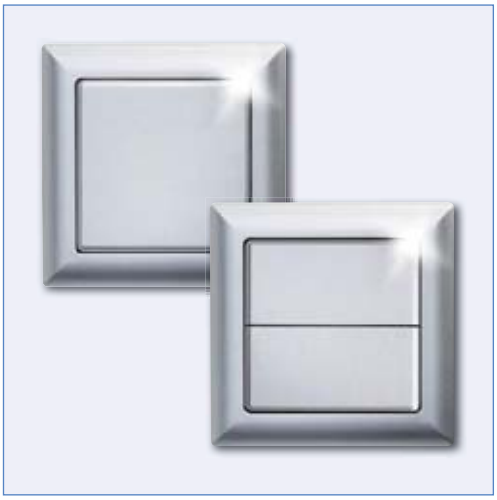
Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 1-29.

FT4G-230V-ws	Funktaster geräuschlos, weiß	EAN 4010312304532	**75,20 €/St.**	Lagertype
FT4G-230V-rw	Funktaster geräuschlos, reinweiß	EAN 4010312304778	**75,20 €/St.**	Lagertype
FT4G-230V-wg	Funktaster geräuschlos, reinweiß glänzend	EAN 4010312304785	**75,20 €/St.**	Lagertype
FT4G-230V-sz	Funktaster geräuschlos, schwarz	EAN 4010312304815	**75,20 €/St.**	Lagertype
FT4G-230V-an	Funktaster geräuschlos, anthrazit	EAN 4010312304808	**75,20 €/St.**	Lagertype
FT4G-230V-al	Funktaster geräuschlos, alu lackiert	EAN 4010312308141	**82,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Flächen-Funk-Sensortaster mit Tastflächen 63x63 mm

Flächen-Funk-Sensortaster FT2SF 1-18



Funk-Sensortaster mit Tastflächen 55x55 mm

Funk-Sensortaster FT55S 1-19

Funk-Sensortaster mit Zwischenrahmen und mit Tastflächen 50x50 mm

Funk-Sensortaster FT2S 1-20

FT2SF-UC-

min

Flächen-Sensortaster mit einer Tastfläche

Flächen-Sensortaster mit zwei Tastflächen

Flächen-Funktaster mit Sensortaste, 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 63x63 mm, 15+15 mm hoch. Versorgungsspannung 8 bis 230 V UC. Stand-by-Verlust nur 0,03 bis 0,3 Watt.

Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R1F, eine Flächenwippe WF, eine Flächen-Doppelwippe DWF (alle gleiche Farbe), ein Befestigungsrahmen BRF, die Halteplatte HP mit aufgestecktem Funk-Sendemodul und das Sensormodul.

Der Funk-Sensortaster mit einer Wippe kann nur ein auswertbares Signal senden. Dazu müssen beide Sensorflächen hinter der Wippe in den Aktor eingelernt werden.

Mit der ab Werk montierten Doppelwippe können zwei auswertbare Signale gesendet werden. Als Richtungstaster für einen Aktor wird das Sensormodul einschließlich Halteplatte mit oben und unten liegender Hälfte einer Doppelwippe montiert, Anschlussleitung hinten unten abgehend. Dann ist oben 'einschalten/aufdimmen' und unten 'ausschalten/abdimmen'. Werden mit dem Sensortaster zwei Aktoren als Universaltaster gesteuert, dann empfiehlt es sich, den Sensortaster komplett um 90 Grad gedreht zu montieren, damit die beiden Doppelwippenhälften nebeneinander liegen. Montage über einer 55 mm-Schalterdose. Die Funk-Elektronik benötigt nur 15 mm Einbautiefe. Hinten ist eine 20 cm lange Anschlussleitung schwarz/blau herausgeführt.

Ab Werk ist die Doppelwippe auf das Sensormodul gerastet. Soll diese gegen die große Wippe ausgetauscht werden, dann die Wippenhälften nach vorne abziehen und hierbei nicht zur Mitte verbiegen. Danach die große Wippe aufrasten.

Vor dem Anschrauben den Rahmen mit Befestigungsrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen links und rechts – anschrauben, den Rahmen mit dem Befestigungsrahmen aufrasten und das Set Sensormodul mit Wippe einrasten.

Zur Schraubbefestigung auf 55 mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Der Eltako-Rahmen kann bei der Montage jederzeit gegen einen Rahmen mit dem Innenmaß 63x63 mm anderer Hersteller ausgetauscht werden.

Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 1-29.

FT2SF-UC-ws	Flächen-Funk-Sensortaster, weiß	EAN 4010312306864	**60,90 €/St.**	Lagertype
FT2SF-UC-rw	Flächen-Funk-Sensortaster, reinweiß	EAN 4010312306888	**60,90 €/St.**	Lagertype
FT2SF-UC-wg	Flächen-Funk-Sensortaster, reinweiß glänzend	EAN 4010312306901	**60,90 €/St.**	Lagertype
FT2SF-UC-sz	Flächen-Funk-Sensortaster, schwarz	EAN 4010312306895	**60,90 €/St.**	Lagertype
FT2SF-UC-an	Flächen-Funk-Sensortaster, anthrazit	EAN 4010312306925	**60,90 €/St.**	Lagertype
FT2SF-UC-al	Flächen-Funk-Sensortaster, alu lackiert	EAN 4010312306857	**68,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FT55S-UC-

min

Funk-Sensortaster mit einer Tastfläche

Funk-Sensortaster mit zwei Tastflächen

Funktaster mit Sensortaste, 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 15+15 mm hoch. Versorgungsspannung 8 bis 230 V UC. Stand-by-Verlust nur 0,03 bis 0,3 Watt.

Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R, eine Wippe W55, eine Doppelwippe DW55 (alle gleiche Farbe), ein Befestigungsrahmen BRF, die Halteplatte HP mit aufgestecktem Funk-Sendemodul und das Sensormodul.

Der Funk-Sensortaster mit einer Wippe kann nur ein auswertbares Signal senden. Dazu müssen beide Sensorflächen hinter der Wippe in den Aktor eingelernt werden.

Mit der ab Werk montierten Doppelwippe können zwei auswertbare Signale gesendet werden. Als Richtungstaster für einen Aktor wird das Sensormodul einschließlich Halteplatte mit oben und unten liegender Hälfte einer Doppelwippe montiert, Anschlussleitung hinten unten abgehend. Dann ist oben 'einschalten/aufdimmen' und unten 'ausschalten/abdimmen'. Werden mit dem Sensortaster zwei Aktoren als Universaltaster gesteuert, dann empfiehlt es sich, den Sensortaster komplett um 90 Grad gedreht zu montieren, damit die beiden Doppelwippenhälften nebeneinander liegen. Montage über einer 55 mm-Schalterdose. Die Funk-Elektronik benötigt nur 15 mm Einbautiefe. Hinten ist eine 20 cm lange Anschlussleitung schwarz/blau herausgeführt.

Ab Werk ist die Doppelwippe auf das Sensormodul gerastet. Soll diese gegen die große Wippe ausgetauscht werden, dann die Wippenhälften nach vorne abziehen und hierbei nicht zur Mitte verbiegen. Danach die große Wippe aufrasten.

Vor dem Anschrauben den Rahmen mit Befestigungsrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen links und rechts – anschrauben, den Rahmen mit dem Befestigungsrahmen aufrasten und das Set Sensormodul mit Wippe einrasten.

Zur Schraubbefestigung auf 55mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Der Eltako-Rahmen kann bei der Montage jederzeit gegen einen Rahmen mit dem Innenmaß 55x55 mm anderer Hersteller ausgetauscht werden.

Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 1-29.

FT55S-UC-ws	Funk-Sensortaster 55x55 mm, weiß	EAN 4010312306949	**60,90 €/St.**	Lagertype
FT55S-UC-rw	Funk-Sensortaster 55x55 mm, reinweiß	EAN 4010312306963	**60,90 €/St.**	Lagertype
FT55S-UC-wg	Funk-Sensortaster 55x55 mm, reinweiß glänzend	EAN 4010312306987	**60,90 €/St.**	Lagertype
FT55S-UC-sz	Funk-Sensortaster 55x55 mm, schwarz	EAN 4010312306970	**60,90 €/St.**	Lagertype
FT55S-UC-an	Funk-Sensortaster 55x55 mm, anthrazit	EAN 4010312307014	**60,90 €/St.**	Lagertype
FT55S-UC-al	Funk-Sensortaster 55x55 mm, alu lackiert	EAN 4010312306956	**68,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FT2S-UC-

min

Funk-Sensortaster mit Zwischenrahmen und mit einer Tastfläche

Funk-Sensortaster mit Zwischenrahmen und mit zwei Tastflächen

Funktaster mit Sensortaste, 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 15+15 mm hoch. Mit Zwischenrahmen.
Versorgungsspannung 8 bis 230 V UC.
Stand-by-Verlust nur 0,03 bis 0,3 Watt.

Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R, ein Zwischenrahmen ZR, eine Wippe W, eine Doppelwippe DW (alle gleiche Farbe), die Halteplatte HP mit aufgestecktem Funk-Sendemodul und das Sensormodul.

Der Funk-Sensortaster mit einer Wippe kann nur ein auswertbares Signal senden. Dazu müssen beide Sensorflächen hinter der Wippe in den Aktor eingelernt werden.
Mit der ab Werk montierten Doppelwippe können zwei auswertbare Signale gesendet werden. Als Richtungstaster für einen Aktor wird das Sensormodul einschließlich Halteplatte mit oben und unten liegender Hälfte einer Doppelwippe montiert, Anschlussleitung hinten unten abgehend. Dann ist oben 'einschalten/aufdimmen' und unten 'ausschalten/abdimmen'. Werden mit dem Sensortaster zwei Aktoren als Universaltaster gesteuert, dann empfiehlt es sich, den Sensortaster komplett um 90 Grad gedreht zu montieren, damit die beiden Doppelwippenhälften nebeneinander liegen. Montage über einer 55 mm-Schalterdose. Die Funk-Elektronik benötigt nur 15 mm Einbautiefe. Hinten ist eine 20 cm lange Anschlussleitung schwarz/blau herausgeführt.

Ab Werk ist die Doppelwippe auf das Sensormodul gerastet. Soll diese gegen die große Wippe ausgetauscht werden, dann die Wippenhälften nach vorne abziehen und hierbei nicht zur Mitte verbiegen. Danach die große Wippe aufrasten.

Vor dem Anschrauben den Rahmen mit Zwischenrahmen von der Halteplatte lösen.
Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen links und rechts – anschrauben, den Rahmen mit dem Zwischenrahmen aufrasten und das Set Sensormodul mit Wippe einrasten.

Zur Schraubbefestigung auf 55mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Der Eltako-Rahmen kann bei der Montage jederzeit gegen einen Rahmen mit dem Innenmaß 55x55 mm anderer Hersteller ausgetauscht werden.

Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 1-29.

FT2S-UC-ws	Funk-Sensortaster, weiß	EAN 4010312306710	**60,90 €/St.**	Lagertype
FT2S-UC-rw	Funk-Sensortaster, reinweiß	EAN 4010312306727	**60,90 €/St.**	Lagertype
FT2S-UC-wg	Funk-Sensortaster, reinweiß glänzend	EAN 4010312306741	**60,90 €/St.**	Lagertype
FT2S-UC-sz	Funk-Sensortaster, schwarz	EAN 4010312306734	**60,90 €/St.**	Lagertype
FT2S-UC-an	Funk-Sensortaster, anthrazit	EAN 4010312306758	**60,90 €/St.**	Lagertype
FT2S-UC-al	Funk-Sensortaster, alu lackiert	EAN 4010312306802	**68,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTB-230 V

min

FT4F-si mit FTB

FT4-al mit ZR-op

Funktaster-Beleuchtung mit LED zum Anrasten von hinten an die leitungslosen Funktaster. Versorgungsspannung 230 V. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Im Lieferumfang enthalten ist ein opaker Zwischenrahmen für den Funktaster FT4 bzw. FT4CH.

Montage über einer 55 mm-Schalterdose, die LED-Beleuchtung benötigt nur 15 mm Einbautiefe. Eine 20 cm lange Anschlussleitung schwarz/blau ist nach hinten herausgeführt.

Bei den Funktastern FT4F und FT55 leuchtet der Spalt zwischen Wippe und Rahmen, bei FT4 und FT4CH der opake Zwischenrahmen.

Um die Beleuchtungsstärke zu vermindern, kann der opake Deckel durch einen der beiden beiliegenden eingefärbten Deckel ersetzt werden. **Einen dieser Deckel unbedingt wieder aufsetzen, sonst besteht die Gefahr eines Stromschlages.**

FTB-230 V	Funktaster-Beleuchtung	EAN 4010312303313	**21,20 €/St.**	Lagertype

FTB/8-24 V UC

min

FT4F-an mit FTB

FT4-an mit ZR-op

Funktaster-Beleuchtung mit LED zum Anrasten von hinten an die leitungslosen Funktaster. Versorgungsspannung 8 bis 24 V UC. Stand-by-Verlust nur 0,04 - 0,1 Watt.

Im Lieferumfang enthalten ist ein opaker Zwischenrahmen für den Funktaster FT4 bzw. FT4CH.

Montage über einer 55 mm-Schalterdose, die LED-Beleuchtung benötigt nur 15 mm Einbautiefe. Eine 20 cm lange Anschlussleitung rot/schwarz ist nach hinten herausgeführt.

Bei den Funktastern FT4F und FT55 leuchtet der Spalt zwischen Wippe und Rahmen, bei FT4 und FT4CH der opake Zwischenrahmen.

Um die Beleuchtungsstärke zu vermindern, kann der opake Deckel durch einen der beiden beiliegenden eingefärbten Deckel ersetzt werden. **Einen dieser Deckel unbedingt wieder aufsetzen, sonst besteht die Gefahr eines Stromschlages.**

FTB/8-24 V UC	Funktaster-Beleuchtung	EAN 4010312303757	**18,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Rahmen für Flächen-Funktaster, 63x63 mm innen

R1F-, R2F- und R3F-

2-fach-Rahmen R2F
mit DSS+SDO und BLF

1-fach-Rahmen für Flächentaster R1F, 80x80 mm außen, 2-fach-Rahmen R2F, 80x151 mm außen, und 3-fach-Rahmen R3F, 80x222 mm außen.

Rahmen-Innenmaß 63x63 mm, 12 mm hoch.
Für das Flächenprogramm 63x63 mm.

R1F-ws	1-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster weiß	EAN 4010312904299	**3,90 €/St.**	Lagertype
R1F-rw	1-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster reinweiß	EAN 4010312904312	**3,90 €/St.**	Lagertype
R1F-wg	1-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster reinweiß glänzend	EAN 4010312904343	**3,90 €/St.**	Lagertype
R1F-sz	1-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster schwarz	EAN 4010312904336	**3,90 €/St.**	Lagertype
R1F-an	1-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster anthrazit	EAN 4010312904909	**3,90 €/St.**	Lagertype
R1F-al	1-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster alu lackiert	EAN 4010312905715	**6,30 €/St.**	Lagertype
R2F-ws	2-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster weiß	EAN 4010312904367	**4,10 €/St.**	Lagertype
R2F-rw	2-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster reinweiß	EAN 4010312904381	**4,10 €/St.**	Lagertype
R2F-wg	2-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster reinweiß glänzend	EAN 4010312904411	**4,10 €/St.**	Lagertype
R2F-sz	2-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster schwarz	EAN 4010312904404	**4,10 €/St.**	Lagertype
R2F-an	2-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster anthrazit	EAN 4010312904435	**4,10 €/St.**	Lagertype
R2F-al	2-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster alu lackiert	EAN 4010312905739	**8,90 €/St.**	Lagertype
R3F-ws	3-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster weiß	EAN 4010312904442	**4,30 €/St.**	Lagertype
R3F-rw	3-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster reinweiß	EAN 4010312904459	**4,30 €/St.**	Lagertype
R3F-wg	3-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster reinweiß glänzend	EAN 4010312904480	**4,30 €/St.**	Lagertype
R3F-sz	3-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster schwarz	EAN 4010312904473	**4,30 €/St.**	Lagertype
R3F-an	3-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster anthrazit	EAN 4010312904503	**4,30 €/St.**	Lagertype
R3F-al	3-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster alu lackiert	EAN 4010312905760	**11,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

R-, R2- und R3-

3-fach-Rahmen R3 mit
FT4, BLA und DSS+SDO

1-fach-Rahmen R, 80x80 mm außen, 2-fach-Rahmen R2, 80x151 mm außen, und 3-fach-Rahmen R3, 80x222 mm außen.

Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 12 mm hoch.

Für die Taster- und Sensortaster-Programme 55x55 mm und 50x50 mm.

R-ws	1-fach-Rahmen für Funk-Taster weiß	EAN 4010312902356	**3,90 €/St.**	Lagertype
R-rw	1-fach-Rahmen für Funk-Taster reinweiß	EAN 4010312902370	**3,90 €/St.**	Lagertype
R-wg	1-fach-Rahmen für Funk-Taster reinweiß glänzend	EAN 4010312902400	**3,90 €/St.**	Lagertype
R-sz	1-fach-Rahmen für Funk-Taster schwarz	EAN 4010312902394	**3,90 €/St.**	Lagertype
R-an	1-fach-Rahmen für Funk-Taster anthrazit	EAN 4010312902424	**3,90 €/St.**	Lagertype
R-al	1-fach-Rahmen für Funk-Taster alu lackiert	EAN 4010312902363	**4,70 €/St.**	Lagertype

R2-ws	2-fach-Rahmen für Funk-Taster weiß	EAN 4010312903681	**4,10 €/St.**	Lagertype
R2-rw	2-fach-Rahmen für Funk-Taster reinweiß	EAN 4010312903704	**4,10 €/St.**	Lagertype
R2-wg	2-fach-Rahmen für Funk-Taster reinweiß glänzend	EAN 4010312903728	**4,10 €/St.**	Lagertype
R2-sz	2-fach-Rahmen für Funk-Taster schwarz	EAN 4010312903698	**4,10 €/St.**	Lagertype
R2-an	2-fach-Rahmen für Funk-Taster anthrazit	EAN 4010312903711	**4,10 €/St.**	Lagertype
R2-al	2-fach-Rahmen für Funk-Taster alu lackiert	EAN 4010312903742	**8,90 €/St.**	Lagertype

R3-ws	3-fach-Rahmen für Funk-Taster weiß	EAN 4010312903766	**4,30 €/St.**	Lagertype
R3-rw	3-fach-Rahmen für Funk-Taster reinweiß	EAN 4010312903780	**4,30 €/St.**	Lagertype
R3-wg	3-fach-Rahmen für Funk-Taster reinweiß glänzend	EAN 4010312903803	**4,30 €/St.**	Lagertype
R3-sz	3-fach-Rahmen für Funk-Taster schwarz	EAN 4010312903773	**4,30 €/St.**	Lagertype
R3-an	3-fach-Rahmen für Funk-Taster anthrazit	EAN 4010312903797	**4,30 €/St.**	Lagertype
R3-al	3-fach-Rahmen für Funk-Taster alu lackiert	EAN 4010312903827	**11,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

BLF-

Blindabdeckung BLF für R1F, R2F und R3F.

Ein Befestigungsrahmen BRF, eine Halteplatte HP und eine Klebefolie liegen bei.

Die Blindabdeckung wird nach der Montage der Halteplatte, des Rahmens und des Befestigungsrahmens in den Rahmen gerastet und ist mit diesem bündig.

BLF-ws	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F weiß	EAN 4010312904213	**3,10 €/St.**	Lagertype
BLF-rw	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F reinweiß	EAN 4010312904237	**3,10 €/St.**	Lagertype
BLF-wg	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F reinweiß glänzend	EAN 4010312904268	**3,10 €/St.**	Lagertype
BLF-sz	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F schwarz	EAN 4010312904251	**3,10 €/St.**	Lagertype
BLF-an	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F anthrazit	EAN 4010312904282	**3,10 €/St.**	Lagertype
BLF-al	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F alu lackiert	EAN 4010312905791	**5,50 €/St.**	Lagertype

BLA55-

Blindabdeckung BLA55 für R, R2 und R3 sowie alle Q-Rahmen.

Ein Befestigungsrahmen BRF, eine Halteplatte HP und eine Klebefolie liegen bei.

Die Blindabdeckung wird nach der Montage der Halteplatte, des Rahmens und des Befestigungsrahmens in den Rahmen gerastet und ist mit diesem bündig.

BLA55-ws	Blindabdeckung für R, R2 und R3 weiß	EAN 4010312905869	**3,10 €/St.**	Lagertype
BLA55-rw	Blindabdeckung für R, R2 und R3 reinweiß	EAN 4010312905883	**3,10 €/St.**	Lagertype
BLA55-wg	Blindabdeckung für R, R2 und R3 reinweiß glänzend	EAN 4010312905913	**3,10 €/St.**	Lagertype
BLA55-sz	Blindabdeckung für R, R2 und R3 schwarz	EAN 4010312905906	**3,10 €/St.**	Lagertype
BLA55-an	Blindabdeckung für R, R2 und R3 anthrazit	EAN 4010312905937	**3,10 €/St.**	Lagertype
BLA55-al	Blindabdeckung für R, R2 und R3 alu lackiert	EAN 4010312905876	**5,50 €/St.**	Lagertype

BLA-

Blindabdeckung BLA für R, R2 und R3 sowie alle Q-Rahmen.

Ein Zwischenrahmen ZR in gleicher Farbe, eine Halteplatte HP und eine Klebefolie liegen bei.

Die Blindabdeckung wird nach der Montage der Halteplatte, des Rahmens und des Zwischenrahmens ZR in den Rahmen gerastet und ist mit diesem bündig.

BLA-ws	Blindabdeckung für R, R2 und R3 weiß	EAN 4010312903926	**3,10 €/St.**	Lagertype
BLA-rw	Blindabdeckung für R, R2 und R3 reinweiß	EAN 4010312903940	**3,10 €/St.**	Lagertype
BLA-wg	Blindabdeckung für R, R2 und R3 reinweiß glänzend	EAN 4010312903964	**3,10 €/St.**	Lagertype
BLA-sz	Blindabdeckung für R, R2 und R3 schwarz	EAN 4010312903933	**3,10 €/St.**	Lagertype
BLA-an	Blindabdeckung für R, R2 und R3 anthrazit	EAN 4010312903957	**3,10 €/St.**	Lagertype
BLA-al	Blindabdeckung für R, R2 und R3 alu lackiert	EAN 4010312903988	**6,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

DSS+SDOF-

Deutsche Schutzkontakt-Steckdose DSS mit Steckdosen-Oberteil SDOF. Mit erhöhtem Berührungsschutz.

Das Steckdosenunterteil DSS mit VDE-Zeichen hat Schraubklemmen.
Montage in die 63x63 mm-Rahmen R1F, R2F und R3F.

DSS+SDOF-ws	DSS mit Steckdosen-Oberteil weiß	EAN 4010312311295	**5,70 €/St.**	Lagertype
DSS+SDOF-rw	DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß	EAN 4010312311318	**5,70 €/St.**	Lagertype
DSS+SDOF-wg	DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß glänzend	EAN 4010312311349	**5,70 €/St.**	Lagertype
DSS+SDOF-sz	DSS mit Steckdosen-Oberteil schwarz	EAN 4010312311332	**5,70 €/St.**	Lagertype
DSS+SDOF-an	DSS mit Steckdosen-Oberteil anthrazit	EAN 4010312311363	**5,70 €/St.**	Lagertype
DSS+SDOF-al	DSS mit Steckdosen-Oberteil alu lackiert	EAN 4010312311301	**12,90 €/St.**	Lagertype

DSS+SDO55-

Deutsche Schutzkontakt-Steckdose DSS mit Steckdosen-Oberteil SDO55. Mit erhöhtem Berührungsschutz.

Das Steckdosenunterteil DSS mit VDE-Zeichen hat Schraubklemmen.
Montage in die 55x55 mm-Rahmen R, R2 und R3 sowie alle Q-Rahmen.

DSS+SDO55-ws	DSS mit Steckdosen-Oberteil weiß	EAN 4010312310830	**5,70 €/St.**	Lagertype
DSS+SDO55-rw	DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß	EAN 4010312310854	**5,70 €/St.**	Lagertype
DSS+SDO55-wg	DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß glänzend	EAN 4010312310885	**5,70 €/St.**	Lagertype
DSS+SDO55-sz	DSS mit Steckdosen-Oberteil schwarz	EAN 4010312310878	**5,70 €/St.**	Lagertype
DSS+SDO55-an	DSS mit Steckdosen-Oberteil anthrazit	EAN 4010312310908	**5,70 €/St.**	Lagertype
DSS+SDO55-al	DSS mit Steckdosen-Oberteil alu lackiert	EAN 4010312310847	**12,90 €/St.**	Lagertype

DSS+SDO-

Deutsche Schutzkontakt-Steckdose DSS mit Steckdosen-Oberteil SDO. Mit erhöhtem Berührungsschutz.

Das Steckdosenunterteil DSS mit VDE-Zeichen hat Schraubklemmen.
Montage in die 55x55 mm-Rahmen R, R2 und R3 sowie alle Q-Rahmen mit dem beiliegenden Steckdosen-Zwischenrahmen SZR.

DSS+SDO-ws	DSS mit Steckdosen-Oberteil weiß	EAN 4010312304181	**5,70 €/St.**	Lagertype
DSS+SDO-rw	DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß	EAN 4010312304310	**5,70 €/St.**	Lagertype
DSS+SDO-wg	DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß glänzend	EAN 4010312304211	**5,70 €/St.**	Lagertype
DSS+SDO-sz	DSS mit Steckdosen-Oberteil schwarz	EAN 4010312304204	**5,70 €/St.**	Lagertype
DSS+SDO-an	DSS mit Steckdosen-Oberteil anthrazit	EAN 4010312304228	**5,70 €/St.**	Lagertype
DSS+SDO-al	DSS mit Steckdosen-Oberteil alu lackiert	EAN 4010312304198	**12,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Zubehör Zwischenrahmen ZR und SZR für Farbkombinationen

ZR-

Zwischenrahmen ZR für Funktaster FT4, FT4G und FT2S.

Im Lieferumfang der Funktaster FT4, FT4G und FT2S ist ein Zwischenrahmen ZR in gleicher Farbe enthalten. Für Farbkombinationen ist der Zwischenrahmen ZR als 5er-Set lieferbar.

ZR-ws	5 Stück Zwischenrahmen weiß	EAN 4010312902288	**4,90 €/St.**	Lagertype
ZR-rw	5 Stück Zwischenrahmen reinweiß	EAN 4010312902301	**4,90 €/St.**	Lagertype
ZR-sz	5 Stück Zwischenrahmen schwarz	EAN 4010312902325	**4,90 €/St.**	Lagertype
ZR-an	5 Stück Zwischenrahmen anthrazit	EAN 4010312902332	**4,90 €/St.**	Lagertype
ZR-al	5 Stück Zwischenrahmen alu lackiert	EAN 4010312902295	**8,90 €/St.**	Lagertype

SZR-

Steckdosen-Zwischenrahmen SZR für das Steckdosenoberteil SDO.

Im Lieferumfang der Steckdosenoberteile SDO ist ein Zwischenrahmen SZR in gleicher Farbe enthalten. Für Farbkombinationen ist der Zwischenrahmen SZR als 5er-Set lieferbar.

SZR-ws	5 Stück Steckdosen-Zwischenrahmen weiß	EAN 4010312903612	**4,90 €/St.**	Lagertype
SZR-rw	5 Stück Steckdosen-Zwischenrahmen reinweiß	EAN 4010312903858	**4,90 €/St.**	Lagertype
SZR-sz	5 Stück Steckdosen-Zwischenrahmen schwarz	EAN 4010312903841	**4,90 €/St.**	Lagertype
SZR-an	5 Stück Steckdosen-Zwischenrahmen anthrazit	EAN 4010312903865	**4,90 €/St.**	Lagertype
SZR-al	5 Stück Zwischenrahmen alu lackiert	EAN 4010312903872	**8,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FT55R-

Funktaster mit Wippe
(ohne Rahmen)

Funktaster mit Doppelwippe
(ohne Rahmen)

Funktaster für Rahmen-Innenmaß 55 x 55 mm mit Radius, 15 mm hoch. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst beim Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.

Für Abdeckrahmen Busch Reflex und Duro.

Im Lieferumfang enthalten sind eine Wippe, eine Doppelwippe, ein Befestigungsrahmen, eine Halteplatte (alle gleiche Farbe), das Funkmodul und eine Klebefolie.

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken. Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und unten drücken.

Die Halteplatte kann auf eine ebene Fläche geschraubt oder mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel geklebt werden. Über einer 55 mm-Schalterdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet. Dann kann auch die **Funktaster-Beleuchtung FTB** von hinten an die Halteplatte gerastet werden.

Ab Werk ist die Doppelwippe auf das Funkmodul gerastet. Soll diese gegen die große Wippe ausgetauscht werden, dann die Wippenhälften nach vorne abziehen und hierbei nicht zur Mitte hin verbiegen. Danach die große Wippe so aufrasten, dass deren Kennzeichnungen 0 und I auf der Rückseite mit dem Funkmodul übereinstimmen.

Bei dem Ankleben zuerst das Set *Halteplatte mit Rahmen und Befestigungsrahmen* – mit den Rastungen oben und unten – ankleben. Danach das Set *Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

Vor dem Anschrauben den Rahmen mit Befestigungsrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen mit dem Befestigungsrahmen aufrasten und das Set *Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-6.

FT55R-weiß	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen	EAN 4010312313985	**40,70 €/St.**	Sondertype
FT55R-alpinweiß	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen	EAN 4010312313992	**40,70 €/St.**	Sondertype

FT55R+LGI-

Funktaster mit Wippe
(ohne Rahmen)

Funktaster mit Doppelwippe
(ohne Rahmen)

Funktaster für Rahmen-Innenmaß 55 x 55 mm mit Radius, 15 mm hoch. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst beim Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Lasergravur individuell LGI mit Text nach Kundenvorgabe.

Für Abdeckrahmen Busch Reflex und Duro.

Im Lieferumfang enthalten sind eine Wippe und eine Doppelwippe lasergeraviert, ein Befestigungsrahmen, eine Halteplatte (alle gleiche Farbe), das Funkmodul und eine Klebefolie.

Funktion, Tasterbeleuchtung und Montage wie FT55R-.

FT55R+LGI-weiß	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen, Wippe und Doppelwippe lasergraviert individuell	EAN 4010312314005	**50,30 €/St.**	Sondertype
FT55R+LGI-alpinweiß	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen, Wippe und Doppelwippe lasergraviert individuell	EAN 4010312314012	**50,30 €/St.**	Sondertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FT4CH-

Funktaster mit Zwischenrahmen und Wippe (ohne Rahmen)

Funktaster mit Zwischenrahmen und Doppelwippe (ohne Rahmen)

Wippen lasergraviert Seite 1-29.

Funktaster für Rahmen-Innenmaß 60x60 mm, 15 mm hoch.
Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst beim Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.

Für Schweizer Abdeckrahmen von ABB Normelec, Feller und Hager.

Im Lieferumfang enthalten sind eine große Wippe, eine Doppelwippe, ein Zwischenrahmen (alle gleiche Farbe), die Halteplatte, das Funkmodul und eine Klebefolie.

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken. Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und unten drücken.

Die Halteplatte kann auf eine ebene Fläche geschraubt oder mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel geklebt werden. Über einer 55 mm-Schalterdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet. Dann kann auch die **Funktaster-Beleuchtung FTB** von hinten an die Halteplatte gerastet werden.

Ab Werk ist die Doppelwippe auf das Funkmodul gerastet. Soll diese gegen die große Wippe ausgetauscht werden, dann die Wippenhälften nach vorne abziehen und hierbei nicht zur Mitte hin verbiegen. Danach die große Wippe so aufrasten, dass deren Kennzeichnungen 0 und I auf der Rückseite mit dem Funkmodul übereinstimmen.

Bei dem Ankleben zuerst die *Halteplatte mit Rahmen und Zwischenrahmen* – mit den Rastungen oben und unten – ankleben. Danach das Set *Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

Vor dem Anschrauben den Zwischenrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen mit dem Zwischenrahmen aufrasten und das Set *Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

FT4CH-w	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen weiss (61)	EAN 4010312300978	**40,70 €/St.**	Lagertype
FT4CH-hg	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen hellgrau (65)	EAN 4010312300985	**40,70 €/St.**	Lagertype
FT4CH-sz	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen schwarz (60)	EAN 4010312300992	**40,70 €/St.**	Lagertype

BLA-CH-

(ohne Rahmen)

Blindabdeckung BLA-CH für Rahmen-Innenmaße 60x60 mm.

Lieferbar in den gleichen Farben wie die Taster FT4CH.

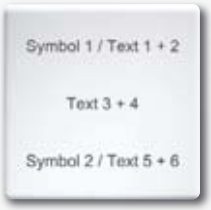
Ein Zwischenrahmen ZR-CH in gleicher Farbe und eine Halteplatte HP-CH liegen bei.

Die Blindabdeckung wird nach der Montage der Halteplatte, des Rahmens und des Zwischenrahmens in den Zwischenrahmen gerastet und ist mit diesem bündig.

BLA-CH-w	Blindabdeckung weiss (61), ohne Rahmen	EAN 4010312904053	**5,10 €/St.**	Lagertype
BLA-CH-hg	Blindabdeckung hellgrau (65), ohne Rahmen	EAN 4010312904060	**5,10 €/St.**	Lagertype
BLA-CH-sz	Blindabdeckung schwarz (60), ohne Rahmen	EAN 4010312904077	**5,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

W + DW



Wippen und Doppelwippen lasergraviert.

Für alle Taster und Handsender liefern wir Wippen und Doppelwippen in allen angebotenen Taster- und Handsender-Farben mit Lasergravur.
Für je einen Pfeil oben (auf) und unten (ab) genügt die Zusatzbezeichnung +2P.
Für I (=ein) oben und 0 (=aus) unten genügt die Zusatzbezeichnung +I0.
Für 0 (=aus) oben und I (=ein) unten genügt die Zusatzbezeichnung +0I.
Andere Aufdrucke mit maximal 6 Zeilen müssen beschrieben werden und gravieren wir dann in der Schriftart Arial. Maximal je zwei Zeilen oben, in der Mitte und unten.
Erhalten wir per E-Mail an LGI@eltako.de eine Adobe Illustrator- oder Corel Draw-Datei mit den Endungen .ai bzw. .cdr, gravieren wir auch individuelle Kundenvorgaben.

Wippen
W-FT4F/4GF/2SF, W-FT55/55G/55S, W-FT4/4G/2S,
W-FMT55/2-, W-FT4CH, W-FHS/FMH2

Zusatzbezeichnung ...+0I

Zusatzbezeichnung ...+2P

nach individueller Kundenvorgabe

Doppelwippen
DW-FT4F/4GF, DW-FT55/55G, DW-FT4/4G,
DW-FMT55/4-, DW-FHS/FMH4

Zusatzbezeichnung ...+I0

Zusatzbezeichnung ...+2P

nach individueller Kundenvorgabe

Wippe
W + HWG-FFT55Q

nach individueller Kundenvorgabe

Doppelwippen
DW-FF8

Zusatzbezeichnung ...+2P

nach individueller Kundenvorgabe

Doppelwippen
DW-FT2SF, DW-FT55S, DW-FT2S

Zusatzbezeichnung ...+I0

Zusatzbezeichnung ...+2P

nach individueller Kundenvorgabe

W-FFT55Q	Wippe für Funk-Flachtaster ws/rw/sz/an/wg/al	EAN 4010312906255	**5,90 €/St.**	Sondertype
HWG-FFT55Q	Hohe Wippe für Funk-Flachtaster ws/rw/sz/an/wg/al	EAN 4010312906439	**6,30 €/St.**	in Vorbereitung
W-FT4F/4GF/2SF	Wippe für Flächen-Funktaster ws/rw/sz/an/wg/al	EAN 4010312906262	**5,90 €/St.**	Sondertype
DW-FT4F/4GF/2SF	Doppelwippe für Flächen-Funktaster ws/rw/sz/an/wg/al	EAN 4010312906279	**6,30 €/St.**	Sondertype
W-FT55/55G/55S	Wippe für Funktaster 55x55 mm ws/rw/sz/an/wg/al	EAN 4010312906286	**5,90 €/St.**	Sondertype
DW-FT55/55G/55S	Doppelwippe für Funktaster 55x55 mm ws/rw/sz/an/wg/al	EAN 4010312906293	**6,30 €/St.**	Sondertype
W-FT4/4G/2S	Wippe für Funktaster mit ZR ws/rw/sz/an/wg/al	EAN 4010312906309	**5,90 €/St.**	Sondertype
DW-FT4/4G/2S	Doppelwippe für Funktaster mit ZR ws/rw/sz/an/wg/al	EAN 4010312906316	**6,30 €/St.**	Sondertype
W-FMT55/2	Wippe für Funk-Minitaster ws/rw/sz/an/wg/al	EAN 4010312906323	**5,90 €/St.**	Sondertype
DW-FMT55/4	Doppelwippe für Funk-Minitaster ws/rw/sz/an/wg/al	EAN 4010312906330	**6,30 €/St.**	Sondertype
W-FT4CH	Wippe für Funktaster Schweizer Design ws(61)/hg(65)/sz(60)	EAN 4010312906347	**6,30 €/St.**	Sondertype
DW-FT4CH	Doppelwippe für Funktaster Schweizer Design ws(61)/hg(65)/sz(60)	EAN 4010312906385	**6,70 €/St.**	Sondertype
W-FHS/FMH2	Wippe für Funk-Handsender und -Minihandsender FMH2 ws/rw/sz/an/wg/al	EAN 4010312906354	**5,90 €/St.**	Sondertype
DW-FHS/FMH4	Doppelwippe für Funk-Handsender und -Minihandsender FMH4 ws/rw/sz/an/wg/al	EAN 4010312906361	**6,30 €/St.**	Sondertype
DW-FF8	Doppelwippe für Funk-Fernbedienung Anthrazit-Soft-Lackierung	EAN 4010312906378	**6,30 €/St.**	Sondertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Universal-Fernbedienung

Universal-Fernbedienung UFB 1-31
Funk-Infrarotwandler FIW-USB 1-32
Funk-Infrarotwandler FIW55 1-33

Fernbedienung und Handsender

Fernbedienung FF8 1-34
Funk-Handsender FHS8 1-35
Funk-Handsender FHS12 1-36

Minihandsender

Funk-Minihandsender FMH8 1-37
Funk-Minihandsender FMH8 lasergraviert individuell 1-37
Funk-Minihandsender FMH2 und FMH2S für Schlüsselanhänger 1-38
Funk-Minihandsender FMH4 und FMH4S für Schlüsselanhänger 1-39
Funk-Minihandsender für Rufsysteme FMH2S-wr 1-40

UFB-Harmony One+E

LOGITECH
Harmony One+
mit Farbdisplay 2"

Mit nur einer Fernbedienung die Eltako-Funkaktoren und die Unterhaltungselektronik steuern!

Universal-Fernbedienung LOGITECH Harmony One+ für nahezu alle Geräte der Unterhaltungs-Elektronik. Zusätzlich mit 28 Kanälen plus einer 4-fach-Szenensteuerung für den Eltako-Gebäudefunk.

Diese Universal-Fernbedienung kann nicht nur 14 Einzel-Fernbedienungen eines Raumes ersetzen, sondern zusätzlich **in Verbindung mit einem Funk-Infrarotwandler FIW55 oder FIW-USB** Infrarot-Telegramme in Funk-Telegramme für den Eltako-Gebäudefunk umwandeln.

Für diese Fernbedienung stehen die Datensätze nahezu aller gängigen älteren und neuen Geräten der Unterhaltungs-Elektronik zum Download aus dem Internet zur Verfügung und daher lassen sich die Einzel-Fernbedienungen in einem Raum sehr einfach durch diese Universal-Fernbedienung ersetzen.

In die original Harmony One+-Fernbedienung laden wir vor der Auslieferung einen speziellen Eltako-FIW-Datensatz. Mit einem Funk-Infrarotwandler FIW werden diese Infrarot-Signale in Funktelegramme gewandelt und in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.
Dieser Datensatz kann von jedem Eigentümer einer Harmony One anhand der beiliegenden Logitech-Bedienungsanleitung selbst geladen werden. Er ist im Logitech-Menü bei dem Gerätehersteller Eltako zu finden und heißt FIW55.

Wird ein Download für Geräte der Unterhaltungs-Elektronik gemacht, muss der FIW-Datensatz auch mit ausgewählt werden, da er sonst in der UFB gelöscht würde.

Mit jedem der 28 Kanäle lässt sich ein Aktor steuern. Z. B. für Beleuchtung, Jalousien, Markisen und Rollladen, wie bei den Infrarotwandlern FIW55 und FIW-USB beschrieben.

WEEE-Reg.-Nr. DE 52635780

UFB-Harmony One+E	Universal-Fernbedienung Logitech	EAN 4010312304266	**167,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FIW-USB

min

Funk-Infrarotwandler mit USB-Stecker. Stand-by-Verlust nur 0,05 Watt.

Entweder Anschluss an ein Gerät mit Stromversorgung an der USB-Buchse oder Verwendung mit einem USB-Charger für Netzspannung. USB-Stecker Typ A mit 2 m Anschlusskabel.

Dieser Funk-Infrarotwandler wandelt die vordefinierten Infrarot-Telegramme der Universal-Fernbedienung UFB-Harmony One in Funk-Telegramme für den Eltako-Gebäudefunk um.
Er hat sonst keine eigene Funktion.

Die nachgeschalteten Funkaktoren werden mit den Tasten der Universal-Fernbedienung eingelernt und danach damit gesteuert. Die grüne LED des FIW zeigt jedes erkannte Infrarot-Telegramm an.

Mit jedem der bis zu 32 Kanäle lässt sich ein Aktor steuern. Z. B. für Beleuchtung, Jalousien, Markisen und Rollladen.

Im Auslieferzustand des FIW wird ein Klick auf eine der Zifferntasten der UFB sofort gesendet und dadurch sind mit den Zifferntasten 10 schnelle Kanäle einlernbar.

Werden weitere Kanäle benötigt, so kann mit der Tastenfolge 7 und 3 der UFB innerhalb von 10 Sekunden nach Zuschaltung der Stromversorgung des FIW auf die Funktion "Doppelklick" umgeschaltet werden. In dieser Funktion können zusätzlich die 10 Kanäle 00, 11, 22, 33 usw. bis 99 eingelernt werden.

Mit der Tastenfolge 9 und 1 kann auch wieder innerhalb von 10 Sekunden nach dem Zuschalten der Stromversorgung auf den Einfachklick zurückgestellt werden.

Die Zifferntasten sind entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster in die Aktoren einlernbar. Dimmfunktion mit den Pfeiltasten auf und ab im Navigationskreuz.

Wurde eine Zifferntaste in den zugehörigen Aktor als Richtungstaster eingelernt, dann wird im Betrieb zunächst mit der Zifferntaste der Kanal gewählt und danach mit den Pfeiltasten auf und ab im Navigationskreuz gesteuert.

Weitere 4 Kanäle lassen sich auf + und - der Tasten Volume und Channel legen. Z. B. für die Zentralsteuerung der Beleuchtung und Beschattung.

Mit den Links- und Rechts-Tasten im Navigationskreuz und mit den Tasten schneller Vorlauf und Rücklauf sowie den Tasten Rückwärts- und Vorwärts-Überspringen lassen sich weitere 3 Richtungstaster direkt einlernen.

Zusätzlich stehen als Szenentaster für Beleuchtung oder Beschattung die vier mit den Farben rot, grün, gelb und blau beschrifteten Tasten im Display zur Verfügung. Deren Bezeichnungen lassen sich mit der beiliegenden CD und einer Logitech-Internetverbindung abändern. Auch die Zentralsteuerungs-Signale ein/aus oder auf/ab lassen sich hier als Szenen einlernen und entsprechend bezeichnen.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FIW-USB	Funk-Infrarotwandler mit USB-Stecker	EAN 4010312311158	**85,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FIW55-

min

Funk-Infrarotwandler für Einzel-Montage oder Montage in das 55x55 mm- bzw. 63x63 mm-Schaltersystem. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Stromversorgung 230 V.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Rahmen R und ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe sowie die Halteplatte. Außerdem für die Montage in einen vorhandenen Rahmen R1F, R2F oder R3F für Flächentaster ein Zwischenrahmen ZRF in der gleichen Farbe.

Für den 230 V-Stromanschluss befindet sich hinten eine 20 cm lange Litze, schwarz (L) und blau (N). Sonst wird keine weitere Einbautiefe hinter der Halteplatte benötigt.

Zur Schraubbefestigung auf 55 mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Dieser Funk-Infrarotwandler wandelt die vordefinierten Infrarot-Telegramme der Universal-Fernbedienung UFB-Harmony One in Funk-Telegramme für den Eltako-Gebäudefunk um. Er hat sonst keine eigene Funktion.

Die nachgeschalteten Funkaktoren werden mit den Tasten der Universal-Fernbedienung eingelernt und danach damit gesteuert. Die grüne LED des FIW zeigt jedes erkannte Infrarot-Telegramm an.

Mit jedem der bis zu 32 Kanäle lässt sich ein Aktor steuern. Z. B. für Beleuchtung, Jalousien, Markisen und Rollladen.

Im Auslieferzustand des FIW wird ein Klick auf eine der Zifferntasten der UFB sofort gesendet und dadurch sind mit den Zifferntasten 10 schnelle Kanäle einlernbar.

Werden weitere Kanäle benötigt, so kann mit der Tastenfolge 7 und 3 der UFB innerhalb von 10 Sekunden nach Zuschaltung der Stromversorgung des FIW auf die Funktion "Doppelklick" umgeschaltet werden. In dieser Funktion können zusätzlich die 10 Kanäle 00, 11, 22, 33 usw. bis 99 eingelernt werden.

Mit der Tastenfolge 9 und 1 kann auch wieder innerhalb von 10 Sekunden nach dem Zuschalten der Stromversorgung auf den Einfachklick zurückgestellt werden.

Die Zifferntasten sind entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster in die Aktoren einlernbar. Dimmfunktion mit den Pfeiltasten auf und ab im Navigationskreuz.

Wurde eine Zifferntaste in den zugehörigen Aktor als Richtungstaster eingelernt, dann wird im Betrieb zunächst mit der Zifferntaste der Kanal gewählt und danach mit den Pfeiltasten auf und ab im Navigationskreuz gesteuert.

Weitere 4 Kanäle lassen sich auf + und - der Tasten Volume und Channel legen. Z. B. für die Zentralsteuerung der Beleuchtung und Beschattung.

Mit den Links- und Rechts-Tasten im Navigationskreuz und mit den Tasten schneller Vorlauf und Rücklauf sowie den Tasten Rückwärts- und Vorwärts-Überspringen lassen sich weitere 3 Richtungstaster direkt einlernen.

Zusätzlich stehen als Szenentaster für Beleuchtung oder Beschattung die vier mit den Farben rot, grün, gelb und blau beschrifteten Tasten im Display zur Verfügung. Deren Bezeichnungen lassen sich mit der beiliegenden CD und einer Logitech-Internetverbindung abändern. Auch die Zentralsteuerungs-Signale ein/aus oder auf/ab lassen sich hier als Szenen einlernen und entsprechend bezeichnen.

FIW55-ws	Funk-Infrarotwandler weiß	EAN 4010312303238	**88,90 €/St.**	Lagertype
FIW55-rw	Funk-Infrarotwandler reinweiß	EAN 4010312303252	**88,90 €/St.**	Lagertype
FIW55-sz	Funk-Infrarotwandler schwarz	EAN 4010312303269	**88,90 €/St.**	Lagertype
FIW55-an	Funk-Infrarotwandler anthrazit	EAN 4010312303283	**88,90 €/St.**	Lagertype
FIW55-wg*	Funk-Infrarotwandler reinweiß glänzend	EAN 4010312303276	**88,90 €/St.**	Lagertype
FIW55-al	Funk-Infrarotwandler alu lackiert	EAN 4010312308820	**97,70 €/St.**	Lagertype

* Das Gehäuseunterteil ist matt.

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FF8-

Funk-Fernbedienung 185x50 mm, 17 mm hoch.

Die batterielose Fernbedienung FF8 enthält zwei gleiche Funkmodule wie die Funktaster FT4 und verfügt über 2 Doppelwippen. Es können daher 8 auswertbare Funk-Telegramme gesendet werden.

Die Oberseite ist alu lackiert, die Unterseite und die Wippen haben eine Anthrazit-Soft-Lackierung.

Die Wippen können einfach abgezogen und durch lasergravierte Wippen ersetzt werden.

Gegenüber den Funktastern und den Handsendern sind die Funkmodule um 90° nach links gedreht. Dadurch entspricht jeweils die obere Wippenhälfte der rechten Hälfte der Taster und Handsender.

Dies muss bei dem Einlernen in Funkaktoren beachtet werden.

Werden Funkmodule gewechselt, dann muss die Kennzeichnung 0 links sein.

Doppelwippen lasergraviert Seite 1-29.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FF8-al/an	Funk-Fernbedienung mit 2 Doppelwippen, Oberseite alu lackiert, Unterseite und Wippen Anthrazit-Soft-Lackierung	EAN 4010312303931	**99,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FHS8-

Funk-Handsender 154x50 mm, 16 mm hoch.

Der batterielose Handsender FHS8 enthält zwei gleiche Funkmodule wie die Funktaster FT4 und verfügt über 2 Doppelwippen. Es können daher 8 auswertbare Funk-Telegramme gesendet werden.

Dieser Funk-Handsender lässt sich ebenso wie die leitungslosen Funktaster mit einer Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel kleben. Beiliegend 2 Beschriftungsetiketten für die Rückseite und 1 Klebefolie.

Doppelwippen lasergraviert Seite 1-29.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FHS8-ws	Funk-Handsender weiß mit 2 Doppelwippen	EAN 4010312300145	**68,70 €/St.**	Lagertype
FHS8-rw	Funk-Handsender reinweiß mit 2 Doppelwippen	EAN 4010312300862	**68,70 €/St.**	Lagertype
FHS8-wg	Funk-Handsender reinweiß glänzend mit 2 Doppelwippen	EAN 4010312300947	**68,70 €/St.**	Lagertype
FHS8-sz	Funk-Handsender schwarz mit 2 Doppelwippen	EAN 4010312300848	**68,70 €/St.**	Lagertype
FHS8-an	Funk-Handsender anthrazit mit 2 Doppelwippen	EAN 4010312300824	**68,70 €/St.**	Lagertype
FHS8-al	Funk-Handsender alu lackiert mit 2 Doppelwippen	EAN 4010312300282	**80,30 €/St.**	Lagertype
FHS8-ac	Funk-Handsender anthrazit/chrom mit 2 Doppelwippen; Anthrazit-Soft-Lackierung	EAN 4010312300893	**80,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FHS12-

Funk-Handsender 154x50 mm, 16 mm hoch.

Der batterielose Handsender FHS12 enthält drei gleiche Funkmodule wie die Funktaster FT4 und verfügt über 3 Doppelwippen. Es können daher 12 auswertbare Funk-Telegramme gesendet werden.

Dieser Funk-Handsender lässt sich ebenso wie die leitungslosen Funktaster mit einer Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel kleben. Beiliegend 2 Beschriftungsetiketten für die Rückseite und 1 Klebefolie.

Doppelwippen lasergraviert Seite 1-29.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FHS12-ws	Funk-Handsender weiß mit 3 Doppelwippen	EAN 4010312300312	**99,90 €/St.**	Lagertype
FHS12-rw	Funk-Handsender reinweiß mit 3 Doppelwippen	EAN 4010312300343	**99,90 €/St.**	Lagertype
FHS12-wg	Funk-Handsender reinweiß glänzend mit 3 Doppelwippen	EAN 4010312300954	**99,90 €/St.**	Lagertype
FHS12-sz	Funk-Handsender schwarz mit 3 Doppelwippen	EAN 4010312300855	**99,90 €/St.**	Lagertype
FHS12-an	Funk-Handsender anthrazit mit 3 Doppelwippen	EAN 4010312300831	**99,90 €/St.**	Lagertype
FHS12-al	Funk-Handsender alu lackiert mit 3 Doppelwippen	EAN 4010312300329	**114,80 €/St.**	Lagertype
FHS12-ac	Funk-Handsender anthrazit/chrom mit 3 Doppelwippen; Anthrazit-Soft-Lackierung	EAN 4010312300909	**114,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMH8-

Funk-Minihandsender 45x85 mm, 18 mm hoch. Gewicht nur 60 Gramm.

Der batterielose Minihandsender FMH8 enthält zwei gleiche Funkmodule wie die Funktaster FT4 und verfügt über 8 Tasten. Es können daher 8 auswertbare Funk-Telegramme gesendet werden. Das Gehäuse ist mit den Zahlen 1 bis 8 lasergraviert.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FMH8+LGI-

Funk-Minihandsender 45x85 mm, 18 mm hoch. Gewicht nur 60 Gramm. Lasergraviert individuell LGI mit Text nach Kundenvorgabe.

Der batterielose Minihandsender FMH8 enthält zwei gleiche Funkmodule wie die Funktaster FT4 und verfügt über 8 Tasten. Es können daher 8 auswertbare Funk-Telegramme gesendet werden. Das Gehäuse ist nach Kundenvorgabe lasergraviert.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FMH8-rw	Funk-Minihandsender reinweiß, 8 Signale	EAN 4010312311714	**69,50 €/St.**	Lagertype
FMH8-an	Funk-Minihandsender anthrazit, 8 Signale	EAN 4010312311707	**69,50 €/St.**	Lagertype
FMH8-al/an	Funk-Minihandsender, Oberseite alu lackiert, Unterseite und Tasten Anthrazit-Soft-Lackierung, 8 Signale	EAN 4010312313282	**76,00 €/St.**	Lagertype

FMH8+LGI-rw	Funk-Minihandsender reinweiß für 8 Signale, lasergraviert individuell	EAN 4010312311721	**76,50 €/St.**	Lagertype
FMH8+LGI-an	Funk-Minihandsender anthrazit für 8 Signale, lasergraviert individuell	EAN 4010312311752	**76,50 €/St.**	Lagertype
FMH8+LGI-al/an	Funk-Minihandsender, Oberseite alu lackiert, Unterseite und Tasten Anthrazit-Soft-Lackierung, 8 Signale, lasergraviert individuell	EAN 4010312313299	**83,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMH2- und FMH2S-

Funk-Minihandsender 43x43 mm, 16 mm hoch. Gewicht nur 30 Gramm.

Der batterielose Minihandsender FMH2 enthält das gleiche Funkmodul wie die Funktaster FT4 und verfügt über 1 Wippe. Es können daher 2 auswertbare Funk-Telegramme gesendet werden. Die Wippe ist mit 0 und I lasergraviert.

Dieser Funk-Handsender lässt sich ebenso wie die leitunglosen Funktaster mit einer beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel kleben.

Der Minihandsender FMH2S ist zusätzlich für das Anbringen eines Schlüsselanhängers vorbereitet.

Der Minihandsender wird mit folgender Gravur geliefert:
Oben 0 (= aus) und unten I (= ein).

Wippen lasergraviert Seite 1-29.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FMH2-ws	Funk-Minihandsender weiß, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303450	**36,30 €/St.**	Lagertype
FMH2-rw	Funk-Minihandsender reinweiß, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303467	**36,30 €/St.**	Lagertype
FMH2-wg	Funk-Minihandsender reinweiß glänzend, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303481	**36,30 €/St.**	Lagertype
FMH2-sz	Funk-Minihandsender schwarz, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303474	**36,30 €/St.**	Lagertype
FMH2-an	Funk-Minihandsender anthrazit, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303498	**36,30 €/St.**	Lagertype
FMH2-al	Funk-Minihandsender alu lackiert, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312305294	**40,70 €/St.**	Lagertype

FMH2S-ws	Funk-Minihandsender weiß für Schlüsselanhänger, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303368	**38,50 €/St.**	Lagertype
FMH2S-rw	Funk-Minihandsender reinweiß für Schlüsselanhänger, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303375	**38,50 €/St.**	Lagertype
FMH2S-wg	Funk-Minihandsender reinweiß glänzend für Schlüsselanhänger, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303399	**38,50 €/St.**	Lagertype
FMH2S-sz	Funk-Minihandsender schwarz für Schlüsselanhänger, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303382	**38,50 €/St.**	Lagertype
FMH2S-an	Funk-Minihandsender anthrazit für Schlüsselanhänger, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303405	**38,50 €/St.**	Lagertype
FMH2S-al	Funk-Minihandsender alu lackiert für Schlüsselanhänger, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312305256	**42,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMH4- und FMH4S-

Funk-Minihandsender 43x43 mm, 16 mm hoch. Gewicht nur 30 Gramm.

Der batterielose Minihandsender FMH4 enthält das gleiche Funkmodul wie die Funktaster FT4 und verfügt über 1 Doppelwippe. Es können daher 4 auswertbare Funk-Telegramme gesendet werden. Die Doppelwippe ist mit 1, 2, 3 und 4 lasergraviert.

Dieser Funk-Handsender lässt sich ebenso wie die leitunglosen Funktaster mit einer beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel kleben.

Der Minihandsender FMH4S ist zusätzlich für das Anbringen eines Schlüsselanhängers vorbereitet.

Der Minihandsender wird mit folgender Gravur geliefert:
Oben links '1', oben rechts '2', unten links '3', unten rechts '4'.

Doppelwippen lasergraviert Seite 1-29.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FMH4-ws	Funk-Minihandsender weiß, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301029	**38,30 €/St.**	Lagertype
FMH4-rw	Funk-Minihandsender reinweiß, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301036	**38,30 €/St.**	Lagertype
FMH4-wg	Funk-Minihandsender reinweiß glänzend, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301067	**38,30 €/St.**	Lagertype
FMH4-sz	Funk-Minihandsender schwarz, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301012	**38,30 €/St.**	Lagertype
FMH4-an	Funk-Minihandsender anthrazit, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301043	**38,30 €/St.**	Lagertype
FMH4-al	Funk-Minihandsender alu lackiert, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301975	**42,70 €/St.**	Lagertype

FMH4S-ws	Funk-Minihandsender weiß für Schlüsselanhänger, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301371	**40,50 €/St.**	Lagertype
FMH4S-rw	Funk-Minihandsender reinweiß für Schlüsselanhänger, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301562	**40,50 €/St.**	Lagertype
FMH4S-wg	Funk-Minihandsender reinweiß glänzend für Schlüsselanhänger, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301586	**40,50 €/St.**	Lagertype
FMH4S-sz	Funk-Minihandsender schwarz für Schlüsselanhänger, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301555	**40,50 €/St.**	Lagertype
FMH4S-an	Funk-Minihandsender anthrazit für Schlüsselanhänger, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301579	**40,50 €/St.**	Lagertype
FMH4S-al	Funk-Minihandsender alu lackiert für Schlüsselanhänger, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312305270	**44,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMH2S-wr

Funk-Minihandsender für Rufsysteme 43x43 mm, 16 mm hoch. Gewicht nur 48 Gramm.

Der batterielose Minihandsender FMH2S-wr für Rufanlagen hat eine rot bedruckte reinweiße Wippe und ein graues Trageband.

Er sendet bei der Betätigung (Druck auf die rote Fläche) das gleiche Funk-Telegramm wie ein Funktaster und kann daher wie dieser in Aktoren und die FVS-Software eingelernt werden. Wird er als Notrufschalter in einen Aktor als 'zentral ein' eingelernt, so kann ein Notruf nur über einen anderen eingelernten Taster mit 'zentral aus' quittiert werden.

Für die Anzeige empfiehlt sich die Universalanzeige mit 10 LEDs FUA55LED.

FMH2S-wr	FMH2S-wr Funk-Minihandsender mit Trageband grau, für Rufsysteme, reinweiß, rot bedruckt	EAN 4010312303337	**44,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTK IP 54

Funk-Fenster-Türkontakt 75 x 25 x 12 mm, reinweiß / silbergrau / anthrazit

Der batterielose Fenster-Türkontakt FTK versorgt sich selbst mit einer Solarzelle und speichert die Energie für den nächtlichen Betrieb.

Beim Schließen und Öffnen wird jeweils ein Signal gesendet. Alle 15 Minuten wird zusätzlich der aktuelle Status gesendet.

Befestigung durch Kleben. **Schutzart IP54, daher auch für Außenmontage.**

Maße Fenster-Türkontakt L x B x H: 75 x 25 x 12 mm; Maße Magnet L x B x H: 37 x 10 x 6 mm.

Solarbetriebener Energiespeicher: Zum Testen und für den Betrieb muss der FTK zuerst mehrere Stunden bei Tages- oder Kunstlicht aufgeladen werden. Danach ist das Gerät zum Einlernen gemäß Bedienungsanleitung des Aktors bereit.
Hierzu muss nur der Magnet kurz an die mit ■ gekennzeichnete Stelle gehalten werden, nachdem der einzulernende Aktor aktiviert wurde.

Werden Fenster-Türkontakte FTK in Schaltaktoren FSA12 eingelernt, sind Verknüpfungen bis zu 32 FTK möglich. Hierzu bitte die Bedienungsanleitung des Aktors beachten.

Werden Fenster-Türkontakte FTK in Schaltaktoren FSB12, FSB61NP oder FSB70 eingelernt, ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher einen Zentral-Ab-Befehl sperrt. Hierzu bitte die Bedienungsanleitung des Aktors beachten.

Werden Fenster-Türkontakte FTK in Schaltaktoren FHK12, FHK61, FZK12, FZK61, FZK70 oder FHK70 eingelernt, werden Heizungen und Klimageräte bei geöffnetem Fenster abgeschaltet.

Weitere Zuordnungen siehe Einlernliste auf Seite 2-28.

Sowohl der Fenster-Türkontakt als auch der Magnet haben eine ca. 10 mm lange Kerbe als Markierung an der Stelle, an welcher sie bei geschlossenem Fenster nebeinander liegen müssen. Ihr Abstand darf nicht größer als 5 mm sein.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
F2L61, F2L70, F4H12, F4L12, FADS60, FGM, FHK12, FHK61, FHK70, FMZ12, FMZ61, FSB12, FSB61, FSB70, FSR12, FSR61, FSR70, FTN12, FTN61, FUA55LED, FUT55D, FZK12, FZK61, FZK70

FTK-rw	Funk-Fenster-Türkontakt, reinweiß	EAN 4010312305010	**67,40 €/St.**	Lagertype
FTK-si	Funk-Fenster-Türkontakt, silbergrau	EAN 4010312305171	**67,40 €/St.**	Lagertype
FTK-an	Funk-Fenster-Türkontakt, anthrazit	EAN 4010312305164	**67,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FHF-

FHF-vw

FHF-al

FHF-em

FHFS-al

Funk-Hoppe-Fenstergriffe 'SecuSignal' mit integriertem Funk-Sendemodul, batterie- und leitungslos. Erzeugen die Funk-Telegramme selbst beim Öffnen, Kippen und Schließen der Fenster.

Im Lieferumfang ist das komplette Montagematerial enthalten.

Mit und ohne Schloss lieferbar. In zahlreiche Aktoren einlernbar gemäß unten stehender Liste. Unter anderem bis zu 10 Stück mit Einzelanzeige in die Funk-Universalanzeige FUA55LED.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: F2L61, F2L70, F4H12, F4L12, FADS60, FGM, FHK12, FHK61, FHK70, FMZ12, FMZ61, FSB12, FSB61, FSB70, FSR12, FSR61, FSR70, FUA55LED, FUT55D, FZK12, FZK61, FZK70

FHF-vw	Fenstergriff verkehrsweiß	EAN 4010312304686	**63,80 €/St.**	Lagertype
FHFS-vw	Fenstergriff verkehrsweiß mit Schloss	EAN 4010312304693	**80,50 €/St.**	Lagertype
FHF-al	Fenstergriff Aluminium Stahl	EAN 4010312304709	**64,50 €/St.**	Lagertype
FHFS-al	Fenstergriff Aluminium Stahl mit Schloss	EAN 4010312304716	**83,70 €/St.**	Lagertype
FHF-em	Fenstergriff Edelstahl matt	EAN 4010312304723	**110,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FKF-

FKF-rw

Funk-Kartenschalter 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 63x63 mm, 27 mm hoch.

Bei dem Einstecken und dem Entfernen einer Hoteltür-Karte (Hotelcard/Keycard) in dem standardisierten Scheckkartenformat 86x54 mm wird je ein Funktelegramm in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

Im Lieferumfang enthalten ist die zweiteilige Kartenführung in gleicher Farbe wie ein Rahmen R1F sowie ein Befestigungsrahmen BRF, eine Halteplatte HP-KS, ein Funkmodul und eine Klebefolie.

Montage

Halteplatte befestigen durch Anschrauben oder Kleben. Rahmen mit Einhängeausschnitten oben mit dem Befestigungsrahmen aufrasten und das Sendemodul mit der Kennzeichnung 0 nach oben einrasten. Die zusammengesteckte Kartenführung in die Einhängeausschnitte des Rahmens einhängen und unten mit der beiliegenden Schraube in der Halteplatte festschrauben.

Verschlissene Kartenführungen können leicht ersetzt werden, ohne das Sendemodul zu wechseln.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Passende Aktoren

Speziell zur Ansteuerung mit dem Funk-Kartenschalter FKF wurden die **Funk-Zeitrelais für Kartenschalter FZK12+14, FZK61NP** und **FZK70** entwickelt. Bei diesen Schaltrelais können eine Rückfallverzögerung und eine Ansprechverzögerung eingestellt werden.

Sollen höhere Lasten als in den Technischen Daten angegeben geschaltet werden, muss der Aktor ein Schütz schalten. In diesem Fall bei dem FZK12+14 die Nulldurchgangsschaltung nicht aktivieren.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
FGM, FLC61, FMS12/14, FMZ12/14, FMZ61, FSR12/14, FSR61, FSR70, FZK12/14, FZK61, FZK70

FKF-ws	Kartenschalter weiß	EAN 4010312302606	**43,60 €/St.**	Lagertype
FKF-rw	Kartenschalter reinweiß	EAN 4010312302613	**43,60 €/St.**	Lagertype
FKF-wg	Kartenschalter reinweiß glänzend	EAN 4010312302644	**43,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FKC-

FKC-rw

A: Codierung Gastkarte KCG

B: Codierung Servicekarte KCS

Funk-Kartenschalter mit Codierung 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 63x63 mm, 27 mm hoch.

Bei dem Einstecken und dem Entfernen einer codierten Karte (Hotelcard/Keycard) in dem standardisierten Scheckkartenformat 86x54 mm wird je ein Funktelegramm in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

Im Lieferumfang enthalten ist die zweiteilige Kartenführung in gleicher Farbe wie ein Rahmen R1F sowie ein Befestigungsrahmen BRF, eine Halteplatte HP-KS, ein Funkmodul und eine Klebefolie.

In die Kartenführung lassen sich nur **Gastkarten KCG** mit 2 Ausschnitten und 2 Codierungsschlitzen gemäß nebenstehender Zeichnung A einstecken. Normale Scheckkarten lösen kein Funk-Telegramm aus, da sie nicht tief genug gesteckt werden können.

Außerdem kann eine zweite Karte als **Servicekarte KCS** gemäß Zeichnung B codiert werden. Das Funktelegramm weicht von der normalen Karte ab und kann daher von der FVS-Software entsprechend ausgewertet werden. Z. B. kann die Anwesenheit eines Servicemitarbeiters registriert und visualisiert werden.

Unbedruckte weiße Karten liefern wir codiert als KCG oder KCS.
Bedruckt angelieferte Karten können von uns mit den Codierungsschlitzen versehen werden zum vollen Preis der KCG bzw. KCS.

Montage

Halteplatte befestigen durch Anschrauben oder Kleben. Rahmen mit Einhängeausschnitten oben mit dem Befestigungsrahmen aufrasten und das Sendemodul mit der Kennzeichnung O nach oben einrasten. Die zusammengesteckte Kartenführung in die Einhängeausschnitte des Rahmens einhängen und unten mit der beiliegenden Schraube in der Halteplatte festschrauben.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Verschlissene Kartenführungen können leicht ersetzt werden, ohne das Sendemodul zu wechseln.

Passende Aktoren

Speziell zur Ansteuerung mit den Funk-Kartenschaltern FKF und FKC wurden die **Funk-Zeitrelais für Kartenschalter FZK12+14, FZK61NP** und **FZK70** entwickelt. Bei diesen Schaltrelais können eine Rückfallverzögerung und eine Ansprechverzögerung eingestellt werden.

Sollen höhere Lasten als in den Technischen Daten angegeben geschaltet werden, muss der Aktor ein Schütz schalten. In diesem Fall bei dem FZK12+14 die Nulldurchgangsschaltung nicht aktivieren.

Jedem Kartenschalter FKC liegt je eine Gastkarte KCG und Servicekarte KCS als Vorlage für die Codierung kostenlos bei.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
FGM, FLC61, FMS12/14, FMZ12/14, FMZ61, FSR12/14, FSR61, FSR70, FZK12/14, FZK61, FZK70

KCG	Keycard weiß, unbedruckt, codiert als Gastkarte	EAN 4010312906187	**2,00 €/St.**	Lagertype
KCS	Keycard weiß, unbedruckt, codiert als Servicekarte	EAN 4010312906194	**2,00 €/St.**	Lagertype
FKC-ws	Kartenschalter mit Codierung weiß	EAN 4010312311622	**45,60 €/St.**	Lagertype
FKC-rw	Kartenschalter mit Codierung reinweiß	EAN 4010312311646	**45,60 €/St.**	Lagertype
FKC-wg	Kartenschalter mit Codierung reinweiß glänzend	EAN 4010312311660	**45,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FZS-

FZS-rw

Funk-Zugschalter 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 63x63 mm, 22 mm hoch. Mit grauem und rotem Griff.

Bei dem Ziehen und Loslassen des Griffes wird je ein Funktelegramm in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

Im Lieferumfang enthalten sind der komplett montierte Zugschalter, ein unbedruckter grauer Griff, ein weiß bedruckter roter Griff und zwei Schrauben mit Dübel.

Montage

Den komplett montierten Zugschalter zunächst zerlegen. Dazu die Schraube entfernen, die Abdeckung aushängen und den Zwischenrahmen einschließlich Wippe und Sendemodul durch Lösen der Haltebügel oben und unten herausnehmen.

Halteplatte befestigen durch Anschrauben. Rahmen mit Einhängeausschnitten oben mit dem Zwischenrahmen einschließlich Sendemodul und Wippe, mit der hinteren Kennzeichnung O nach oben, einrasten. Die Abdeckung mit durchgeführter Schnur in die Einhängeausschnitte des Rahmens einhängen und unten mit der Schraube in der Halteplatte festschrauben. Die Schnur auf die gewünschte Länge kürzen, durch den roten oder grauen Griff schieben und mit einem Doppelknoten sichern.

Lageunabhängig

Der Zugschalter funktioniert in jeder beliebigen Lage, auch bei Befestigung an der Decke.

Passende Aktoren

Der Funk-Zugschalter sendet bei der Betätigung die gleichen Funk-Telegramme wie ein Funktaster und kann daher wie dieser in Aktoren und die FVS-Software eingelernt werden. Wird er als Notrufschalter in einen Aktor als 'zentral ein' eingelernt, so kann ein Notruf nur über einen anderen eingelernten Taster mit 'zentral aus' quittiert werden.

Für die Anzeige empfiehlt sich die Universalanzeige mit 10 LEDs FUA55LED.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
FGM, FLC61, FMS12, FMZ12, FMZ61, FSR12, FSR61, FSR70, FZK12, FZK61, FZK70

FZS-ws	Zugschalter weiß	EAN 4010312313053	**60,40 €/St.**	Lagertype
FZS-rw	Zugschalter reinweiß	EAN 4010312313060	**60,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FNT55

min

Funk-Näherungstaster für Aufputzmontage 84x84x30 mm oder Montage in die Q-Design-Rahmen QRE, QRA oder QRR. Stromversorgung mit Batterien.

Im Lieferumfang enthalten ist ein Rahmen QRR1, ein Befestigungsrahmen, eine Batterie-Halteplatte und eine Klebefolie.

Im Auslieferungszustand ist der Energie-Zwischenspeicher leer und muss daher vor der Inbetriebnahme durch zwei Stück AAA-Batterien (im Lieferumfang nicht enthalten) ca. 10 Minuten aufgeladen werden. Die Batterien reichen ca. 2 bis 4 Jahre.

Der Sensor benötigt keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt oder geklebt werden. Eine Klebefolie liegt bei.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Der Näherungstaster überwacht nach der Montage die Umgebungskapazität, kalibriert sich ca. 3 Minuten selbst und reagiert danach auf die Annäherung einer Hand oder eines anderen Körperteiles ab ca. 7 cm Entfernung. Hierbei sendet er ein Ein-Telegramm, wie jeder andere Funktaster. Wird die Erkennungszone verlassen, sendet er ein Aus-Telegramm.

Wird der Näherungstaster selbst in eine andere Position gebracht, benötigt er wieder ca. 3 Minuten, um sich neu zu kalibrieren.

Wird der Näherungstaster länger als 30 Sekunden dauererregt, hält er dies für eine starke Änderung der Umgebungskapazität, kalibriert sich neu und sendet ein Aus-Telegramm.

FNT55-ws	Näherungstaster weiß	EAN 4010312314845	**103,50 €/St.**	Lagertype
FNT55-rw	Näherungstaster reinweiß	EAN 4010312314869	**103,50 €/St.**	Lagertype
FNT55-an	Näherungstaster anthrazit	EAN 4010312314883	**103,50 €/St.**	Lagertype
FNT55-sz	Näherungstaster schwarz	EAN 4010312314890	**103,50 €/St.**	Lagertype
FNT55-wg *	Näherungstaster reinweiß glänzend	EAN 4010312314876	**103,50 €/St.**	Lagertype
FNT55-al	Näherungstaster alu lackiert	EAN 4010312314852	**110,90 €/St.**	Lagertype

* Das Gehäuseunterteil ist matt.

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Kompatible Rahmen 55x55 mm innen (nicht für Funk-Flachtaster FFT55Q)

Serie	Material	Farbvarianten [1)]
Berker		
S.1	Kunststoff, matt und glänzend polarweiß ähnlich RAL 9010 weiß ähnlich Ral 1013	Weiß glänzend, Polarweiß glänzend, Polarweis matt, Rot glänzend, Anthrazit matt
B.7 Glas	Glas, hochglänzend polarweiß matt ähnlich RAL 9010	Polarweiß
B.3	Metall, Aluminium natur eloxiert	Alu/Polarweiß, Alu/anthrazit
B.1	Kunststoff, matt: polarweiß ähnlich RAL 9010; anthrazit ähnlich RAL 7021 Matt, lackiert: alu ähnlich RAL 9006; blaumetallic ähnlich RAL 5010 orangemetallic ähnlich RAL 2011 grünmetallic Sonderfarbe rotmetallic Sonderfarbe	Polarweiß/Polarweiß, Anthrazit/Anthrazit, Alu/Alu, Polarweiß/Blaumetallic, Polarweiß/Orangemetallic, Polarweiß/Grünmetallic, Polarweiß/Rotmetallic, Polarweiß/Alu, Polarweiß/Anthrazit, Anthrazit/Blaumetallic, Anthrazit/Orangemetallic, Anthrazit/Grünmetallic, Anthrazit/Rotmetallic, Anthrazit/Alu, Alu/Blaumetallic, Alu/Orangemetallic, Alu/Grünmetallic, Alu/Rotmetallic, Alu/Polarweiß, Alu/Anthrazit
Elso		
JOY	Kunststoff	Perlweiß, Reinweiß
RIVA mit Kombirahmen 55	Kunststoff, Glas, Aluminium	Perlweiß, Reinweiß, Edelstahleffekt, Alueffekt
SCALA mit Kombi-rahmen 55	Kunststoff	Perlweiß, Reinweiß, Edelstahleffekt, Alueffekt
FASHION mit Kombirahmen 55	Kunststoff Thermo bruchfest	Perlweiß, Reinweiß
GIRA		
Standard 55	Thermoplast	Cremweiß glänzend, Reinweiß glänzend, Reinweiß seidenmatt
Event	Thermoplast	Reinweiß, Farbe Alu, Anthrazit, Opak Orange, Opak Rot, Opak Bernstein, Opak Dunkelbraun, Opak Weiß, Opak Mint, Opak Blau
E2	Thermoplast	Reinweiß glänzend, Reinweiß seidenmatt, Farbe Alu, Anthrazit
Esprit	Glas	Glas Weiß, Glas Mint, Glas Schwarz
Esprit	Aluminium E 1 EV1: geschliffen eloxiert matt; Messing: hochglänzend galvanisiert vergoldet; Chrom: hochgänzend; Wengeholz: Holz	Aluminium, Messing, Chrom, Wengeholz
TX_44	Thermoplast	Reinweiß, Anthrazit, Farbe Alu
Hager		
Kallysto pur/stil/art	Kunststoff glänzend, Aluminium, Glas	brillantweiß, silber, anthrazit, creme; Alu natur gebürstet, Alu anthrazit gebürstet; Glas weiß, Glas mint, Glas anthrazit
Jung		
A 500	Thermoplast, Duroplast	Alpinweiß, Aluminium
AS 500	Thermoplast, Duroplast	Weiß, Alpinweiß
A plus	Thermoplast, Duroplast, Metall	Weiß, Alpinweiß, Aluminium, Anthrazit-Aluminium, Blau-Aluminium, Sonnengelb-Aluminium, Aluminium-Alpinweiß, Anthrazit-Alpinweiß, Blau-Alpinweiß, Sonnengelb-Alpinweiß, Glanzchrom-Aluminium, Glanzchrom-Alpinweiß
A creation	Duroplast, Glas	Duroplast: Alpinweiß, Aluminium, Schwarz Glas: Schwarz, Rot, Alpinweiß, Blaugrau, Mattweiß, Silber (verspiegelt)
Merten		
M-SMART	Thermoplast, Duroplast	Thermoplast brilliant: Weiß glänzend, Polarweiß glänzend, Aktivweiß glänzend; Thermoplast edelmatt: Weiß, Polarweiß; Duroplast hochkratzfest: Weiß, Polarweiß
M-ARC	Thermoplast, edelmatt	Weiß, Polarweiß, Sand, Nachtblau, Anthrazit, Aluminium
M-PLAN	Thermoplast	Thermoplast brilliant: Weiß glänzend, Polarweiß glänzend, Aktivweiß glänzend Thermoplast edelmatt: Weiß, Polarweiß, Anthrazit, Aluminium
M-PLAN	Sicherheitsglas 6 mm	Brilliantweiß, Onyxschwarz, Diamantsilber, Saphirblau, Rubinrot, Mahagonibraun
ATELIER-M	Thermoplast	Weiß, Polarweiß, Aktivweiß

[1)] Nicht alle Farbvarianten sind auch in dem Eltako-Design lieferbar. Selbst gleiche Farbbezeichnungen können etwas voneinander abweichen.

Farbsortiment für die Funksensoren

Es sind nicht alle Sensoren in allen Farben lieferbar. Bitte die Farbbezeichnungen in den Datenblättern beachten.

Sendemodule FSM12 und F8S12	2-0
Außen-Sendemodul FASM60 und Sendemodul FSM61	2-1
Stromzähler-Sendemodul FSS12, Wechselstromzähler-Sendemodule FWZ12 und FWZ61	2-2
Wetterdaten-Sendemodul FWS61	2-4
Rauchwarnmelder FRW	2-5
NEU Bewegungs-Helligkeitssensor FBH55 und FBH63AP	2-6
Bewegungs-Helligkeitssensor SR-MDSBAT	2-8
Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor FABH63 und Innen-Helligkeitssensor FIH63AP	2-9
Außen-Helligkeitssensor FAH63 und FAH60	2-11
Außen-Dämmerungssensor FADS60	2-13
Innen-Feuchte-Temperatursensor FIFT63AP und Außen-Feuchte-Temperatursensor FAFT60	2-14
Anlege-Temperatursensor SR65VFG	2-16
Kabel-Temperatursensor SR65TF251	2-17
NEU Uhren-Thermo-Hygrostat FUTH55D und Klein-Stellantrieb FKS	2-18
NEU Temperatur-Regler FTR55H und FTR55D	2-20
Temperatur-Fühler FTF55	2-22
CO2-Sensoren SR04CO2 und SR04CO2rHZ	2-23
NEU Multifunktions-Raumbediengeräte thanos LSR, SSR und LSRQ	2-24
Schaltuhr FSU55D mit Display	2-26
Funksensoren Temperatur-Regler FTR55H-CH, FTR55D-CH, Energieverbrauchsanzeige FEA55D-CH und Schaltuhr FSU55D-CH, Schweizer Design	2-27
Einlernliste: In Funkaktoren einlernbare Funksensoren	2-28

FSM12-UC

Funk-2-fach-Sendemodul. Mit innenliegender Antenne. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Das Funk-Sendemodul FSM12-UC hat zwei Kanäle und kann damit wie ein Funktaster Funktelegramme in den Eltako-Gebäudefunk senden. A1 veranlasst ein Funktelegramm wie 'Wippe oben drücken' eines Funktasters mit einer Wippe und A3 wie 'Wippe unten drücken'. Das Telegramm beim Öffnen der beiden Steuerkontakte ist identisch wie 'Funktaster loslassen'.

Mehrere Funk-Sendemodule dürfen nicht gleichzeitig angesteuert werden.

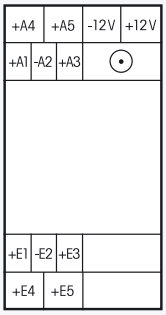
Werden die Klemmen A1 und A3 mit einer Brücke verbunden, so wird 1x je Minute ein Funktelegramm von A3 gesendet, solange die Steuerspannung anliegt. Z. B. für Zentralbefehle mit Priorität.

Die Universal-Steuerspannung verarbeitet Steuerbefehle von 8 bis 253 V AC oder 10 bis 230 V DC mit einer Länge von mindestens 0,2 Sekunden. Maximale Parallelkapazität der Steuerleitungen bei 230 V 0,06 µF. Dies entspricht einer Länge von ca. 200 Metern.

Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.

FSM12-UC	Funk-Sendemodul	EAN 4010312300886	**51,30 €/St.**	Lagertype

F8S12-12V DC



Die kleine beiliegende Antenne kann gegen eine Funkantenne FA250 mit Magnetfuß und Kabel ausgetauscht werden.

Funk-8-fach-Sendemodul, 8 Steuereingänge für Universal-Steuerspannung. Mit austauschbarer Sendeantenne. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 angeschlossen werden. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Das Funk-Sendemodul F8S12 hat acht Kanäle und kann damit wie ein Funktaster örtliche und zentrale Steuersignale in den Eltako-Gebäudefunk senden.

Je 4 Steuereingänge können an unterschiedliche Potenziale angeschlossen werden, da galvanisch getrennt. Steuerspannung 8 bis 253 V AC oder 10 bis 230 V DC.

Die 12 V DC-Stromversorgung erfolgt mit einem nur 1 Teilungseinheit breiten Schaltnetzteil FSNT12-12 V/12 W.

Sollen zwei Taster als Richtungstaster definiert werden, müssen beide Taster als Richtungstaster in einen Aktor eingelernt werden. Die Steuereingänge sind hierbei paarweise für die Richtung 'ein', 'zentral ein', 'auf' sowie 'heller' und für die Richtung 'aus', 'zentral aus', 'ab' sowie 'dunkler' definiert. Paare: A1/A3, A4/A5, E1/E3, E4/E5.

Die LED blinkt einmal auf, wenn ein Funksignal gesendet wird.

Steuerstrom bei 8/12/24 V AC/DC: 2,5/4/9 mA.
Steuerstrom bei 230 V AC/DC (< 5 s): 5(100) mA.

F8S12-12V DC	Funk-8-fach-Sendemodul	EAN 4010312302286	**74,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FASM60-UC

UC 8-253 V AC 10-230 V DC | IP 54

Funk-Außen-Sendemodul 2 Kanäle. LxBxH: 60x46x30 mm. Mit innenliegender Antenne. Kein Stand-by-Verlust.

Das Funk-Sendemodul FASM60-UC hat zwei Kanäle und kann damit wie ein Funktaster Funktelegramme in den Eltako-Gebäudefunk senden. A1 veranlasst ein Funktelegramm wie 'Wippe oben drücken' eines Funktasters mit einer Wippe und A3 wie 'Wippe unten drücken'. Das Telegramm beim Öffnen der beiden Steuerkontakte ist identisch wie 'Funktaster loslassen'.

Mehrere Funk-Sendemodule dürfen nicht gleichzeitig angesteuert werden.

Für den IP54 wasserdichten Anschluss befindet sich auf der Unterseite eine Verschraubung M12. Anschluss an eine innenliegende 5-fach-Klemme für die Steuereingänge +A1/-A2 und +A3/-A2. Hierzu die zwei Schrauben auf der Vorderseite lösen und den Deckel abnehmen.

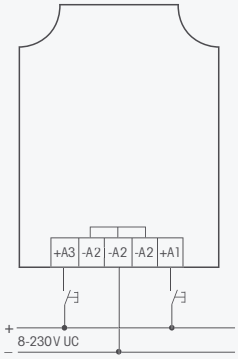
Werden die Klemmen A1 und A3 mit einer Brücke verbunden, so wird 1x je Minute ein Funktelegramm von A3 gesendet, solange die Steuerspannung anliegt. Z. B. für Zentralbefehle mit Priorität.

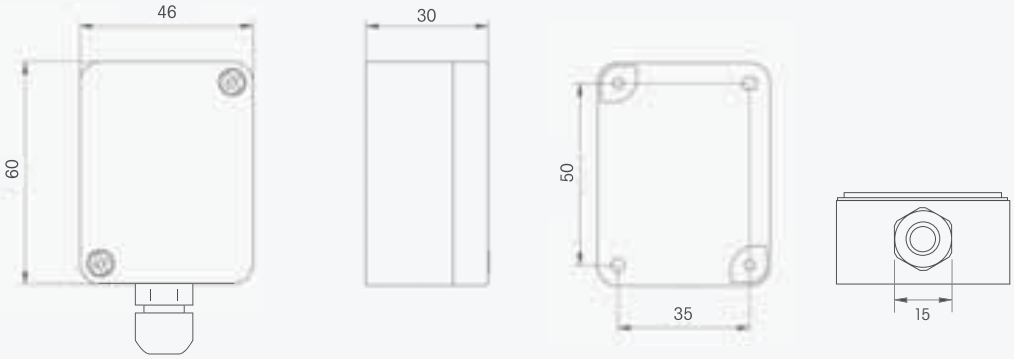
Die Universal-Steuerspannung verarbeitet Steuerbefehle von 8 bis 253 V AC oder 10 bis 230 V DC mit einer Länge von mindestens 0,2 Sekunden.

Die maximale Parallelkapazität der Einzel-Steuerleitungen (getrennt verlegt) ist bei 230 V 3 nF, dies entspricht ca. 10 Meter. Parallel-Steuerleitungen (gemeinsam verlegt) bei 230 V 0,5 nF, ca. 2 Meter. Die maximale Parallelkapazität der Steuerleitungen ist bei 12 bis 24 V UC 0,03 µF, dies entspricht ca. 100 Meter.

Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.

Anschlussbeispiel

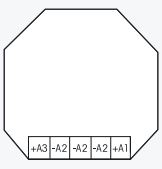




FASM60-UC	Außen-Sendemodul 2 Kanäle	EAN 4010312311998	**57,40 €/St.**	Lagertype

FSM61-UC

UC 8-253 V AC 10-230 V DC



Funk-2-fach-Sendemodul. Mit innenliegender Antenne. Kein Stand-by-Verlust.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 18 mm tief.

Das Funk-Sendemodul FSM61-UC hat zwei Kanäle und kann damit wie ein Funktaster Funktelegramme in den Eltako-Gebäudefunk senden. A1 veranlasst ein Funktelegramm wie 'Wippe oben drücken' eines Funktasters mit einer Wippe und A3 wie 'Wippe unten drücken'. Das Telegramm beim Öffnen der beiden Steuerkontakte ist identisch wie 'Funktaster loslassen'.

Mehrere Funk-Sendemodule dürfen nicht gleichzeitig angesteuert werden.

Werden die Klemmen A1 und A3 mit einer Brücke verbunden, so wird 1x je Minute ein Funktelegramm von A3 gesendet, solange die Steuerspannung anliegt. Z. B. für Zentralbefehle mit Priorität.

Die Universal-Steuerspannung verarbeitet Steuerbefehle von 8 bis 253 V AC oder 10 bis 230 V DC mit einer Länge von mindestens 0,2 Sekunden. Maximale Parallelkapazität der Steuerleitungen bei 230 V 0,5 nF. Dies entspricht einer Länge von ca. 2 Metern.

Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.

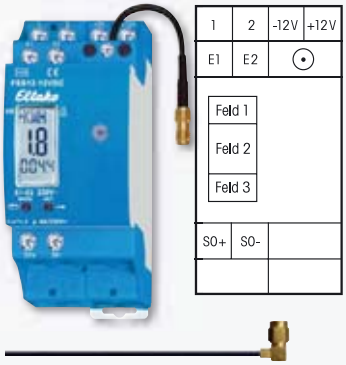
FSM61-UC	Funk-Sendemodul	EAN 4010312300152	**49,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSS12-12 V DC

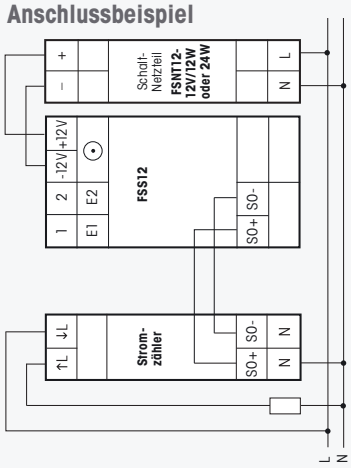
min

Smart Metering siehe Kapitel 7



Die kleine beiliegende Antenne kann gegen eine Funkantenne FA250 mit Magnetfuß und Kabel ausgetauscht werden.

Anschlussbeispiel



Funk-Stromzähler-Sendemodul zum Anschluss an die S0-Schnittstelle vieler Wechselstromzähler und Drehstromzähler. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Mit Lastabwurfrelais 1 Schließer potenzialfrei 4 A/250 V und mit austauschbarer Sendeantenne. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 angeschlossen werden.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Das Stromzähler-Sendemodul FSS12 wertet die Signale der S0-Schnittstelle eines Stromzählers aus und sendet Funktelegramme mit dem Verbrauch und dem Zählerstand in den Eltako-Gebäudefunk zur Auswertung am PC mit der Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 und GFVS-Energy. Bei Drehstromzählern zusätzlich die Information über Hochtarif HT bzw. Niedertarif NT, sofern die E1/E2-Klemmen eines Drehstromzählers mit E1/E2 des FSS12 verbunden sind. Ab der Fertigungswoche 42/2012 zusätzlich mit frei wählbarer Impulsrate.

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.
Die 12 V DC-Stromversorgung des kompletten RS485-Bus erfolgt meistens mit einem nur 1 bis 2 Teilungseinheiten breiten Schaltnetzteil FSNT12-12 V mit 12 W oder 24 W.
Ist das Relais des FSS12 eingeschaltet, werden 0,6 Watt benötigt.
Das Einstell- und Anzeige-Display ist in 3 Felder aufgeteilt:

- **Feld 1:** Normalanzeige ist die Maßeinheit des soeben angezeigten Zählerstandes in Feld 3. Dies sind alle 4 Sekunden im Wechsel entweder Kilowattstunden kWh (hier Anzeige KWH) oder Megawattstunden MWh (hier Anzeige MWH). Ergänzt wird die Anzeige in Feld 1 mit einem nachstehen +, sofern die Niedertarifinformation an E1/E2 anliegt.
- **Feld 2:** Momentanwert des Stromverbrauchs (Wirkleistung) in Watt (W) bzw. Kilowatt (kW). Der Anzeigepfeil links im Feld 1 zeigt die automatische Umschaltung von 0 bis 99W in 0,1 bis 65kW an.
- **Feld 3:** Normalanzeige ist der Zählerstand. Alle 4 Sekunden im Wechsel werden die 3 Vorkommastellen und 1 Nachkommastelle von 0,1 bis 999,9 kWh sowie die weiteren 1 bis 3 Vorkommastellen von 0 bis 999 MWh gezeigt. Bei frei gewählten Impulsraten, deren letzte Stelle nicht 0 ist, wird der Zählerstand ohne Nachkommastelle in 1 kWh-Schritten angezeigt.

Mit der linken Taste MODE gelangt man in den Einstellmodus. **Mit der rechten Taste SET** wird in den Einstellmöglichkeiten geblättert und werden gegebenenfalls Einstellungen eingegeben und/oder geändert, danach mit MODE bestätigt.

1. HT für **Zählerstand Hochtarif** blinkt. Bestätigung mit nochmals MODE lässt MWH blinken. SET ändert den Zählerstand von 0 bis 999 in Feld 3. Kurzes Drücken von SET ändert jeweils um 1, langes Drücken ändert den Wert schnell, Loslassen und erneut Drücken wechselt die Richtung. Bestätigung mit MODE, auch wenn nichts einzugeben war.
2. KWH blinkt und SET ändert den Zählerstand von 0,1 bis 999,9 in Feld 3, wie zuvor bei MWH. Die richtige Eingabe wird ebenfalls mit MODE bestätigt.
3. NT blinkt und es kann gegebenenfalls der **Zählerstand Niedertarif** vorgetragen werden wie zuvor bei HT beschrieben.
4. S0 blinkt und nach der Bestätigung mit MODE wird in Feld 3 die **Anzahl der S0-Impulse (Impulsrate) je kWh des Zählers** eingegeben. Diese ist dem Zähleraufdruck zu entnehmen. 0010, 0100, 0200, 0500, 0800, 1000 oder 2000 sind mit SET einstellbar. Wird MODE und SET gemeinsam gedrückt, blinkt S0+ im Display, mit SET kann die Impulsrate frei gewählt werden. MODE bestätigt die Eingabe.
5. LRN blinkt und nach der Bestätigung mit MODE wird mit SET ein **Funk-Lerntelegramm** gesendet. Ist bereits eine Smart-Metering-Anzeige installiert, wird damit die ID des Senders eingelernt, sofern der Empfänger kurz zuvor auf LRN gestellt wurde. Für weitere Funk-Lerntelegramme nochmals das blinkende LRN mit MODE bestätigen und mit SET senden.
6. PSW blinkt und nach der Bestätigung mit MODE wird mit SET in Feld 2 der **Leistungsschwellwert** zwischen 0 und 60 kW für den Schließer des Lastabwurfrelais und ein entsprechendes Funktelegramm eingestellt. Der linke Pfeil in Feld 1 zeigt auf kW. Bestätigung mit MODE.

In der Einstellung 0.0 schließt der Relaiskontakt bei der Umschaltung von Hochtarif HT auf Niedertarif NT und wird gleichzeitig ein Funktelegramm EIN gesendet. Bei der Umschaltung von NT auf HT wird dann AUS gesendet und der Relaiskontakt öffnet.
Bei jedem anderen Wert zwischen 1 und 60 schaltet das Lastabwurfrelais bei Überschreitung des eingestellten Schwellwertes ein und mit einer Hysterese von 25 % bei Unterschreitung wieder aus. Gleichzeitig wird ein Funktelegramm EIN bzw. AUS gesendet.

Einstellungen verriegeln: MODE und SET gemeinsam kurz drücken und blinkendes LCK im Feld 1 mit SET verriegeln. Zum Entriegeln MODE und SET gemeinsam 2 Sekunden drücken und blinkendes UNL im Feld 1 mit SET bestätigen.

Funktelegramme: Maximal alle 130 Sekunden wird ein Leistungstelegramm gesendet und die Anzeige aktualisiert. Sonst wird innerhalb 20 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 % geändert hat. Eine Änderung zwischen HT und NT wird ebenso sofort gesendet, wie eine Zählerstandsveränderung. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand HT, Zählerstand NT und Leistung wird 20 Sekunden nach dem Zuschalten der Stromversorgung und danach alle 10 Minuten gesendet. Die LED leuchtet kurz auf, wenn ein Telegramm gesendet wird.

Die Leistungsanzeige in Feld 2 hängt von der Anzahl der S0-Impulse je kWh des Zählers ab. Die anzeigbare Mindestlast ist bei 2000 Impulsen je kWh 14 Watt, bei 1000 Imp./kWh 28 Watt, bei 800 Imp./kWh 35 Watt, bei 100 Imp./kWh 280 Watt und bei 10 Imp./kWh 2800 Watt.

FSS12-12V DC	Funk-Stromzähler-Sendemodul	EAN 4010312301944	**79,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FWZ12-16 A

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 16 A. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes und sendet den Verbrauch und den Zählerstand in das Eltako-Funknetz. Genauigkeitsklasse B (1%).

Auswertung am PC mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit den Energieverbrauchsanzeigen FEA55LED bzw. FEA55D. GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt. Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom bis zu 16 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 20 mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

Funktelegramme: Es wird innerhalb 20 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat. Eine Zählerstandsveränderung wird sofort gesendet. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand und Leistung wird alle 10 Minuten gesendet.

Beim Zuschalten der Versorgungsspannung wird automatisch ein **Lern-Telegramm** gesendet, damit die zugehörige Energieverbrauchsanzeige eingelernt werden kann.

Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

FWZ12-16A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul	EAN 4010312303184	**74,80 €/St.**	Lagertype

FWZ12-65 A

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 65 A. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

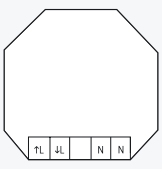
Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes und sendet den Verbrauch und den Zählerstand in den Eltako-Gebäudefunk. Genauigkeitsklasse B (1%).

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom bis zu 65 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 40 mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

Auswertung, Eigenverbrauch (0,5 Watt) und Funktelegramme wie FWZ12-16 A.

FWZ12-65A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 65 A	EAN 4010312311059	**80,80 €/St.**	Lagertype

FWZ61-16 A



Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 16 A. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 35 mm tief.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes und sendet den Verbrauch und den Zählerstand in den Eltako-Gebäudefunk. Genauigkeitsklasse B (1%).

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom bis zu 16 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 20 mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

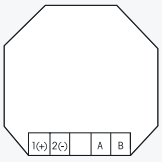
Auswertung, Eigenverbrauch und Funktelegramme wie FWZ12-16 A.

FWZ61-16A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul	EAN 4010312302354	**71,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FWS61-24 V DC

min



Funk-Wetterdaten-Sendemodul für die sieben Wetterdaten des Multisensors MS. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 18 mm tief.
Versorgungsspannung 24 V DC von dem 33 mm tiefen Schaltnetzteil FSNT61-24 V/6 W, ebenfalls 45 mm lang und 55 mm breit. Dieses Schaltnetzteil versorgt gleichzeitig den Multisensor MS einschließlich Heizung des Regensensors.
Ggf. für beide Geräte zusammen eine tiefe UP-Dose setzen.
Dieses Wetterdaten-Sendemodul empfängt per Kabel J-Y (ST) Y 2x2x0,8 von dem außen am Gebäude befestigten Multisensor MS einmal pro Sekunde die sieben aktuell erfassten Wetterdaten Helligkeit (aus drei Himmelsrichtungen), Dämmerung, Wind, Regen sowie Außentemperatur und sendet diese mit nachstehender Priorität als Funk-Telegramme in den Eltako-Gebäudefunk. Die Auswertung erfolgt mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS, dem Funk-Multifunktions-Sensorrelais FMSR14 sowie der Wetterdaten-Anzeige FWA55D (in Vorbereitung).
Bei dem Anlegen der Versorgungsspannung wird sofort ein Lern-Telegramm gesendet und nach ca. 60 Sekunden zwei Status-Telegramme mit allen aktuellen Werten. Danach mindestens alle 10 Minuten, jedoch auch:
Helligkeitswerte West, Süd und Ost je von 0 bis 150 kLux bei einer Änderung um mindestens 10%.
Dämmerungswerte von 0 bis 999 Lux bei einer Änderung um mindestens 10 %.
Windstärken von 0 bis 70 m/s. Ab 4 m/s bis 16 m/s werden die aktuellen Werte sofort 3-mal im Abstand einer Sekunde gesendet und danach weiter ansteigende Werte innerhalb von 20 Sekunden. Zurückgehende Windstärken werden stufenweise 20 Sekunden verzögert gesendet.
Regen bei Beginn sofort 3-mal, nach dem Ende innerhalb 20 Sekunden.
Temperaturwerte von -40,0 °C bis +80,0 °C alle 10 Minuten, zusammen mit allen anderen Werten in einem Status-Telegramm.
Überwachung der Multisensor-Funktion und Leitungsbruch. Bleibt die Wetterdaten-Meldung des Multisensors MS 5 Sekunden ganz aus, dann sendet das FWS61 sofort und danach wieder alle 30 Sekunden ein Alarm-Telegramm, welches als Taster-Telegramm in einen Aktor eingelernt werden kann, um bei Bedarf Weiteres zu veranlassen. Außerdem werden die zwei Status-Telegramme mit den Werten Helligkeit 0 Lux, Dämmerung 0 Lux, Temperatur -40 °C (Frost), Wind 70 m/s und Regen gesendet.
Wird wieder eine Meldung des Multisensors MS erkannt, bricht der Alarm automatisch ab.

FWS61-24 V DC	Funk-Wetterdaten-Sendemodul	EAN 4010312301937	**58,60 €/St.**	Lagertype

Multisensor MS

Der Multisensor MS sendet einmal pro Sekunde die aktuell erfassten Wetterdaten Helligkeit (aus drei Himmelsrichtungen), Wind, Regen und Außentemperatur an das nachgeschaltete Wetterdaten-Sendemodul FWS61. Als Verbindungsleitung genügt ein handelsübliches Telefonkabel J-Y (ST) Y 2x2x0,8 oder gleichwertig. Zulässige Leitungslänge 100 m.
Kompaktes Kunststoffgehäuse, LxBxH = 118x96x77 mm, Schutzklasse IP 44, Umgebungstemperatur -30 °C bis +50 °C. Für die Stromversorgung einschließlich Heizung des Regensensors ist ein Netzteil FSNT61-24 V/6 W erforderlich.
Dieses versorgt gleichzeitig das Funk-Wetterdaten-Sendemodul FWS61-24 V DC.

Multisensor MS		EAN 4010312901731	**267,30 €/St.**	Lagertype

FSNT61-24 V/6 W

min

Nur für das Wetterdaten-Sendemodul FWS61 erforderlich.

Nennleistung 6 W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %).
Wirkungsgrad 82 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

FSNT61-24V/6W	Schaltnetzteil	EAN 4010312313169	**30,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FRW-ws

min

Funk-Rauchwarnmelder Detectomat HDv 3000 OS, weiß, mit eingestecktem Funk-Sendemodul. Stand-by-Verlust des Funk-Sendemoduls nur 0,03 mW.

Dieser batterieversorgte Rauchwarnmelder warnt zuverlässig vor Bränden durch die optische Detektion nach dem Streulichtprinzip, zertifiziert nach EN 14604:2005 durch den VdS. Alarmmeldung durch lauten Intervallton im 0,5 Sekunden-Rhythmus. Betriebsanzeige mit alle 40 Sekunden rot blinkender Leuchtdiode. Störungs- und Batteriewechselanzeige durch kurzen Signalton alle 40 Sekunden.

Das eingesteckte Funk-Sendemodul sendet bei Alarm sofort ein Taster-Schließer-Telegramm in den Eltako-Gebäudefunk. Dies erfolgt auch bei dem Drücken des Testknopfes.

Solange der Alarm ansteht, wird das Telegramm alle 10 Sekunden wiederholt. Der Stromverbrauch während des Alarmes ist 23 µA aus der eingesetzten 9 V-Lithium-Batterie, mit welcher der Rauchwarnmelder versorgt wird.

Sobald der Alarm erlischt, werden sofort 2 Taster-Öffner-Telegramme im Abstand von 400 ms gesendet. Alle 20 Minuten wird ein Taster-Öffner-Telegramm als Status-Telegramm gesendet.

Ist die Batteriespannung kleiner als 7,2 V wird zusätzlich ein Batteriestatus-Telegramm gesendet, welches wie der obere Schließer einer linken Doppeltaster-Wippe in einen Aktor eingelernt werden kann.

Mehrere FRW-ws können in die FZK-Aktoren eingelernt werden. Durch die logische Verknüpfung wird dann Alarmende erst gemeldet, sobald alle FRW-ws keinen Alarm mehr senden.

Batterie-Lebensdauer 9V-Lithium ca. 6 Jahre, 9V-Alkaline ca. 3 Jahre. Im Lieferumfang ist eine Lithium-Batterie enthalten.

Produktmerkmale (Herstellerangaben)

- Frühe und sichere Branderkennung durch automatische Auswerte-Sensorik
- Hohe Betriebssicherheit durch aufwändigen, automatischen Selbsttest der gesamten Elektronik und separater Energiemessung
- Batteriekapazitätsschwäche wird 30 Tage lang optisch und akustisch signalisiert
- Der Melder hat gemäß UL-Richtlinie eine Verschmutzungsmessung und -anzeige
- Signalisierung von Störungen, lautstarker Warnton mind. 85 dB im Alarmfall
- Täuschungsalarmsicher durch leistungsstarke Messkammer und durch Berücksichtigung von Temperaturschwankungen (aber kein Temperaturrauchmelder)
- Lichtleiterstab (LED) dient als 'Alarm-Stumm-Test-Taste'
- 'Alarm-Memory' Funktion. Dadurch lässt sich im Nachhinein bis zu 24 Std. feststellen welcher HDv 3000 OS Rauchwarnmelder ausgelöst wurde
- Funkgestützte Weiterleitung des Alarmsignals
- Für den Einbau in bewohnbaren Freizeitfahrzeugen VdS zugelassen
- Zum Lieferumfang gehören neben dem Rauchwarnmelder inkl. Meldesockel auch eine Anleitung, eine 9 V-Lithium-Batterie, 2 x Schrauben und Dübel zur Befestigung des Melders.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
FGM, FLC61, FMS12/14, FMZ12/14, FMZ61, FSR12/14, FSR61, FSR70, FZK12/14, FZK61, FZK70

FRW-ws	Funk-Rauchwarnmelder, weiß	EAN 4010312312308	**88,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FBH55-

Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor für Aufputzmontage 84 x 84 x 39 mm oder Montage in das 55 x 55 mm- bzw. 63 x 63 mm-Schaltersystem. Stromversorgung mit einem 12 V DC-Schaltnetzteil oder mit Batterien.

Im Lieferumfang enthalten ist ein Rahmen in dem Q-Design QRR, ein Befestigungsrahmen, eine Batterie-Halteplatte und eine Klebefolie. Für Montage in Rahmen mit 55er- oder 63er-Ausschnitt (ohne Batterien!) auch noch je ein Zwischenrahmen ZR und ZRF in der gleichen Farbe und eine Halteplatte.

Im Auslieferzustand ist der Energiespeicher leer und muss vor der Inbetriebnahme aufgeladen werden. Entweder über das rot/schwarze 12 V DC-Anschlusskabel in ca. 10 Minuten oder durch Einlegen von zwei Stück AAA-Batterien (im Lieferumfang nicht enthalten) in ca. 10 Minuten.

Im Normalbetrieb erfolgt die Stromversorgung entweder über das Anschlusskabel mit einem 12 V DC-Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W in einer UP-Dose unter dem Sensor oder mit AAA-Batterien. Wird das Anschlusskabel nicht benötigt, kann es abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt oder geklebt werden. Eine Klebefolie liegt bei.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5 x 25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Zum Einlernen in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue Magnet oder irgendein anderer greifbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten und damit ein Lerntelegramm gesendet.

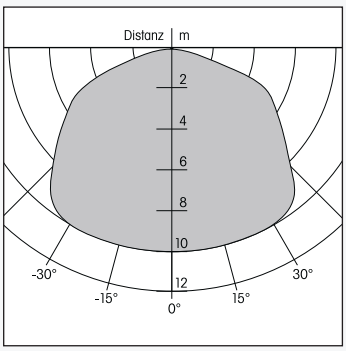
Eine rote LED hinter der Fresnellinse bestätigt durch kurzes Aufblinken das Senden des Lerntelegrammes.

Der Sensor misst von 0 bis 2000 Lux und sendet alle 100 Sekunden bei einer Helligkeitsänderung von mind. 10 Lux eine Meldung in den Eltako-Gebäudefunk. Eine Bewegungserkennung wird sofort 2-mal gesendet. Die Ausschaltmeldung erfolgt nach der mit 1 Minute fest eingestellten Rückfallverzögerung. Erfolgt keine Änderung, so wird ca. alle 20 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

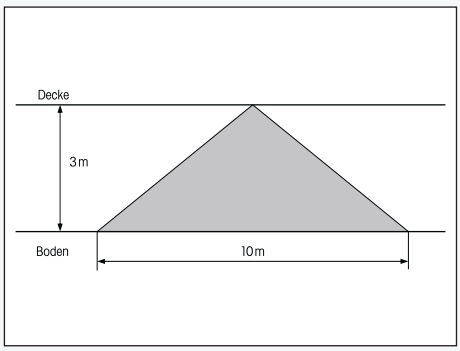
Bei dem Einlernen in Aktoren wird die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet.
Bei dem FKR12 werden zusätzlich weitere Variablen eingelernt.

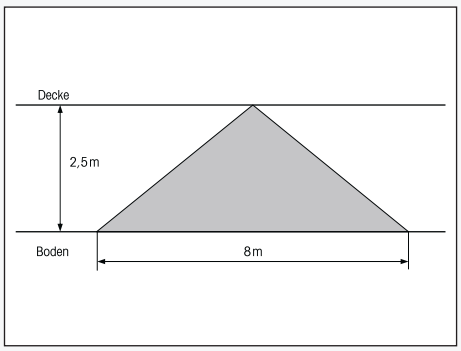
Meldet ein FBH55 Bewegung, dann wird eingeschaltet und erst wenn alle in einen Aktor eingelernten FBH55 eine Minute lang keine Bewegung mehr melden, beginnt eventuell die Rückfallverzögerung des Aktors.

Wandmontage



Deckenmontage





Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FADS60, FGM, FHK12/14, FHK61, FHK70, FKR12, FKR70, FLC61, FLS12, FLS70, FSR12/14, FSR61, FSR70, FTN12/14, FTN61, FUA55LED, FUD61, FZK12/14, FZK61, FZK70

FBH55-ws	Bewegungs-Helligkeitssensor weiß	EAN 4010312302033	**129,50 €/St.**	Lagertype
FBH55-rw	Bewegungs-Helligkeitssensor reinweiß	EAN 4010312302064	**129,50 €/St.**	Lagertype
FBH55-an	Bewegungs-Helligkeitssensor anthrazit	EAN 4010312314708	**129,50 €/St.**	Lagertype
FBH55-sz	Bewegungs-Helligkeitssensor schwarz	EAN 4010312302088	**129,50 €/St.**	Lagertype
FBH55-wg*	Bewegungs-Helligkeitssensor reinweiß glänzend	EAN 4010312302095	**129,50 €/St.**	Lagertype
FBH55-al	Bewegungs-Helligkeitssensor alu lackiert	EAN 4010312314692	**136,90 €/St.**	Lagertype

* Das Gehäuseunterteil ist matt.

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FBH63AP-

Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor für Aufputzmontage 84x84x39mm oder Montage in das 55x55mm- bzw. 63x63mm-Schaltersystem. Stromversorgung mit der integrierten Solarzelle oder mit einem 12V DC-Schaltnetzteil. Ab der Fertigungswoche 40/2012 auch mit Batterien.

Im Lieferumfang enthalten ist ab 40/2012 ein Rahmen in dem Q-Design QRR, ein Befestigungsrahmen, eine Batterie-Halteplatte und eine Klebefolie. Für Montage in Rahmen mit 55er- oder 63er-Ausschnitt (ohne Batterien!) auch noch ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe und eine Halteplatte.

Im Auslieferzustand ist der Energiespeicher leer und muss vor der Inbetriebnahme aufgeladen werden. Entweder über das rot-schwarze 12V DC-Anschlusskabel in ca. 10 Minuten oder über die Solarzelle in hellem Tageslicht ca. 10 Stunden oder ab 40/2012 durch Einlegen von zwei Stück AAA-Batterien (im Lieferumfang nicht enthalten) in ca. 10 Minuten.

Im Normalbetrieb erfolgt die Stromversorgung entweder über das Anschlusskabel mit einem 12V DC-Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W in einer UP-Dose unter dem Sensor oder ab 40/2012 mit AAA-Batterien, unterstützt von der Solarzelle, oder nur mit der Solarzelle bei normaler Umgebungshelligkeit, im Tagesmittel mindestens 200 Lux. Steht nur die Solarzelle zur Verfügung, muss der Energiespeicher zuvor mehrere Tage mit Tageslicht aufgeladen werden.

Wird das Anschlusskabel nicht benötigt, kann es abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt oder geklebt werden. Eine Klebefolie liegt bei.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25mm als auch auf 55mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Zum Einlernen in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue Magnet oder irgendein anderer greifbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten und damit ein Lerntelegramm gesendet.

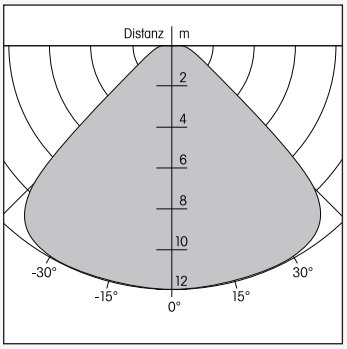
Eine rote LED hinter der Fresnellinse bestätigt durch kurzes Aufblinken das Senden des Lerntelegrammes.

Der Sensor misst von 0 bis 2000 Lux und sendet alle 100 Sekunden bei einer Helligkeitsänderung von mind. 10 Lux eine Meldung in den Eltako-Gebäudefunk. Eine Bewegungserkennung wird sofort 2-mal gesendet. Die Ausschaltmeldung erfolgt nach der mit 1 Minute fest eingestellten Rückfallverzögerung. Erfolgt keine Änderung, so wird ca. alle 20 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

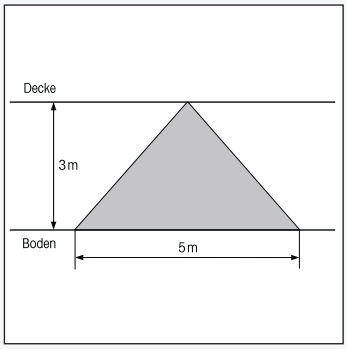
Bei dem Einlernen in Aktoren wird die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet. Bei dem FKR12 werden zusätzlich weitere Variablen eingelernt.

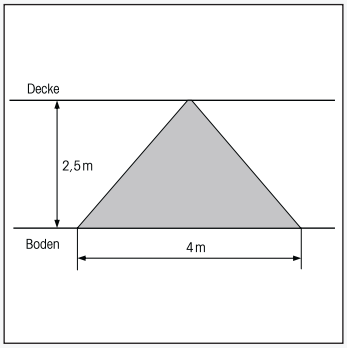
Meldet ein FBH63 Bewegung, dann wird eingeschaltet und erst wenn alle in einen Aktor eingelernten FBH63 eine Minute lang keine Bewegung mehr melden, beginnt eventuell die Rückfallverzögerung des Aktors.

Wandmontage



Deckenmontage





Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FADS60, FGM, FHK12/14, FHK61, FHK70, FKR12, FKR70, FLC61, FLS12, FLS70, FSR12/14, FSR61, FSR70, FTN12/14, FTN61, FUA55LED, FUD61, FZK12/14, FZK61, FZK70

FBH63AP-ws	Bewegungs-Helligkeitssensor weiß	EAN 4010312303566	**129,50 €/St.**	Lagertype
FBH63AP-rw	Bewegungs-Helligkeitssensor reinweiß	EAN 4010312303573	**129,50 €/St.**	Lagertype
FBH63AP-an	Bewegungs-Helligkeitssensor anthrazit	EAN 4010312303603	**129,50 €/St.**	Lagertype
FBH63AP-sz	Bewegungs-Helligkeitssensor schwarz	EAN 4010312303580	**129,50 €/St.**	Lagertype
FBH63AP-al	Bewegungs-Helligkeitssensor alu lackiert	EAN 4010312310731	**136,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SR-MDSBAT

Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor thermokon für Deckenmontage in UP-Dose. Batteriebetrieb. Oberteil 25 mm hoch, 90 mm Durchmesser.

Der Sensor erfasst Bewegung 360° und misst die Helligkeit in Wohnräumen.

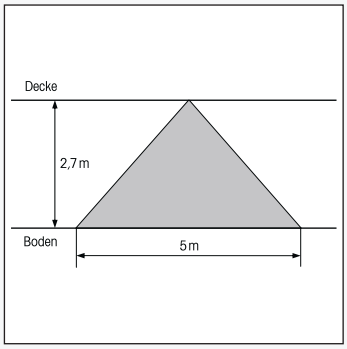
Die Bewegungserkennung erfolgt passiv Infrarot (PIR). Die Helligkeitsmessung reicht bis 510 Lux, Genauigkeit ±30 Lux.

Die Stromversorgung erfolgt mit drei Lithium-Batterien 1/2AA, 3,6 V. Diese sind im Lieferumfang enthalten und versorgen den Sensor bis zu 6 Jahren bei 1000 Funktelegrammen je Tag.

Bei jeder Statusänderung von keiner Bewegung zu Bewegung wird ein Funktelegramm einschließlich Helligkeitswert gesendet. Ohne Bewegung werden Helligkeitsänderungen ab 10 Lux alle 100 Sekunden gesendet.

Erfolgt keine Änderung, so wird ca. alle 16 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

Deckenmontage



Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FADS60, FGM, FHK12/14, FHK61, FHK70, FKR12/14, FKR70, FLC61, FLS12/14, FLS70, FSA12/14, FSR12/14, FSR61, FSR70, FTN12/14, FTN61, FUA55LED, FUD61, FZK12/14, FZK61, FZK70

SR-MDSBAT	Bewegungs-Helligkeitssensor reinweiß	EAN 4010312313626	**249,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FABH63-

IP 54

Funk-Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor, L x B x H = 80 x 80 x 39 mm, Schutzart IP54.

Im Auslieferzustand sind die Energiespeicher leer und müssen daher zunächst in hellem Tageslicht ca. 5 Stunden aufgeladen werden.

Bei normaler Umgebungshelligkeit (im Tagesmittel mindestens 200 Lux) ist die Energie des integrierten Solarmodules ausreichend, um den FABH63 zu versorgen.

Die in Kondensatoren gespeicherte Energiereserve liefert den Energiebedarf für die Nacht.

Der Sensor benötigt keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt oder geklebt werden. Eine Klebefolie liegt bei.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5 x 25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

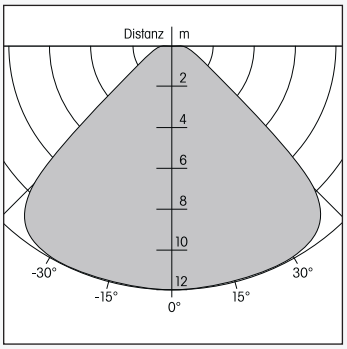
Zum Einlernen in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue Magnet oder irgendein anderer greifbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten und damit ein Lerntelegramm gesendet.

Der Sensor sendet alle 100 Sekunden bei einer Helligkeitsänderung von mind. 10 Lux eine Meldung in den Eltako-Gebäudefunk. Eine Bewegungserkennung wird sofort 2-mal gesendet. Die Ausschaltmeldung erfolgt nach der mit 1 Minute fest eingestellten Rückfallverzögerung. Erfolgt keine Änderung, so wird ca. alle 20 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

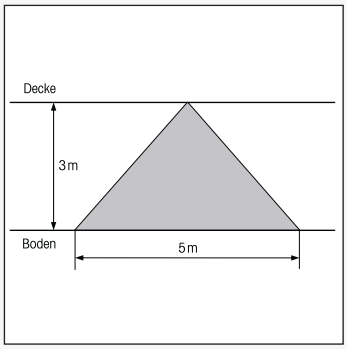
Bei dem Einlernen in Aktoren wird die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet.
Bei dem FKR12 werden zusätzlich weitere Variablen eingelernt.

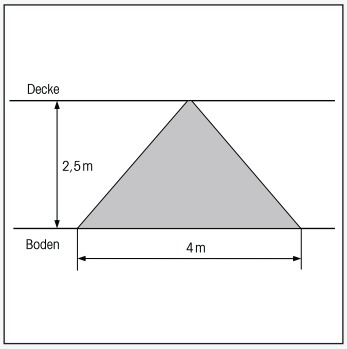
Meldet ein FABH63 Bewegung, dann wird eingeschaltet und erst wenn alle in einen Aktor eingelernten FABH63 eine Minute lang keine Bewegung mehr melden, beginnt eventuell die Rückfallverzögerung des Aktors.

Wandmontage



Deckenmontage





Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
FADS60, FGM, FHK12/14, FHK61, FHK70, FKR12, FKR70, FLC61, FLS12, FLS70, FSR12/14, FSR61, FSR70, FTN12/14, FTN61, FUA55LED, FUD61, FZK12/14, FZK61, FZK70

FABH63-rw	Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor reinweiß	EAN 4010312312056	**133,70 €/St.**	Lagertype
FABH63-an	Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor anthrazit	EAN 4010312312087	**133,70 €/St.**	Lagertype
FABH63-sz	Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor schwarz	EAN 4010312312063	**133,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FIH63AP-

Funk-Innen-Helligkeitssensor für Einzel-Montage und Montage in das 55 x 55mm- sowie 63 x 63mm-Schaltersystem.

Die Elektronik benötigt keine externe Stromversorgung und daher gibt es auch keinen Stand-by-Verlust.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Rahmen R und ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe sowie die Halteplatte. Die Montage in einen vorhandenen Rahmen R1F, R2F oder R3F für Flächentaster erfolgt ebenfalls mit dem Zwischenrahmen ZR.

Der mit einem Solarmodul stromversorgte Funk-Innen-Helligkeitssensor FIH63AP deckt den Bereich von 0 bis 30000 Lux ab und sendet ab ca. 300 Lux bei jeder Helligkeitsänderung von mehr als ca. 500 Lux innerhalb ca. 10 Sekunden ein Funktelegramm in den Eltako-Gebäudefunk. Bei gleichbleibender Helligkeit erfolgt ca. alle 100 Sekunden eine Kontrollmeldung.

Den Bereich von 0 bis ca. 30 Lux können neue Aktoren FSR und FSB in der Funktion Dämmerungsschalter auswerten. In diesem Bereich wird ca. alle 100 Sekunden ein Funktelegramm gesendet.

Im Auslieferzustand sind die Energiespeicher leer und müssen daher zunächst entweder in hellem Tageslicht ca. 5 Stunden oder über das rot-schwarze 12 V DC-Anschlusskabel ca. 10 Minuten aufgeladen werden.

Die in Kondensatoren gespeicherte Energiereserve liefert den Energiebedarf für die Nacht.

Bei normaler Umgebungshelligkeit (im Tagesmittel mindestens 200 Lux) ist die Energie des integrierten Solarmodules ausreichend, um den FIH63AP zu versorgen. Das 12 V DC-Versorgungskabel kann dann gegebenfalls abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte. Er kann dann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt oder geklebt werden. Eine Klebefolie liegt bei.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5 x 25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Bei nicht ausreichender Umgebungshelligkeit erfolgt die Stromversorgung über das Anschlusskabel von einem darunter in einer Schalterdose montierten Schaltnetzteil FSNT61-12 V/6 W.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zum Einlernen in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue Magnet oder irgendein anderer greifbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten und damit ein Lerntelegramm gesendet.

Bei dem Einlernen in Aktoren wird die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
FKR12, FKR70, FLC61, FSB12/14, FSB61, FSB70, FSR12/14, FSR61, FSR70, FUD61

FIH63AP-ws	Helligkeitssensor weiß	EAN 4010312311431	**82,50 €/St.**	Lagertype
FIH63AP-rw	Helligkeitssensor reinweiß	EAN 4010312311783	**82,50 €/St.**	Lagertype
FIH63AP-an	Helligkeitssensor anthrazit	EAN 4010312311813	**82,50 €/St.**	Lagertype
FIH63AP-sz	Helligkeitssensor schwarz	EAN 4010312311790	**82,50 €/St.**	Lagertype
FIH63AP-al	Helligkeitssensor alu lackiert	EAN 4010312311776	**89,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FAH63-

IP 54

Funk-Außen-Helligkeitssensor, L x B x H = 80 x 80 x 30 mm, Schutzart IP54.

Die Elektronik benötigt keine externe Stromversorgung und daher gibt es auch keinen Stand-by-Verlust.

Der mit einem Solarmodul stromversorgte Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH63 deckt den Bereich von 0 bis 30000 Lux ab und sendet ab ca. 300 Lux bei jeder Helligkeitsänderung von mehr als ca. 500 Lux innerhalb ca. 10 Sekunden ein Funktelegramm in den Eltako-Gebäudefunk. Bei gleichbleibender Helligkeit erfolgt ca. alle 100 Sekunden eine Kontrollmeldung.

Den Bereich von 0 bis ca. 30 Lux können neue Aktoren FSR und FSB in der Funktion Dämmerungsschalter auswerten. In diesem Bereich wird ca. alle 100 Sekunden ein Funktelegramm gesendet.

Im Auslieferzustand sind die Energiespeicher leer und müssen daher zunächst in hellem Tageslicht ca. 5 Stunden aufgeladen werden.

Die in Kondensatoren gespeicherte Energiereserve liefert den Energiebedarf für die Nacht.

Bei normaler Umgebungshelligkeit (im Tagesmittel mindestens 200 Lux) ist die Energie des integrierten Solarmodules ausreichend, um den FAH63 zu versorgen. Der Sensor benötigt keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt oder geklebt werden. Eine Klebefolie liegt bei.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5 x 25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Zum Einlernen in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue Magnet oder irgendein anderer greifbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten und damit ein Lerntelegramm gesendet.

Bei dem Einlernen in Aktoren wird die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
FKR12, FKR70, FLC61, FSB12/14, FSB61, FSB70, FSR12/14, FSR61, FSR70, FUD61

FAH63-rw	Helligkeitssensor reinweiß	EAN 4010312312117	**95,10 €/St.**	Lagertype
FAH63-an	Helligkeitssensor anthrazit	EAN 4010312312131	**95,10 €/St.**	Lagertype
FAH63-sz	Helligkeitssensor schwarz	EAN 4010312312124	**102,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FAH60

IP 54

Funk-Außen-Helligkeitssensor, 60 x 46 mm, 30 mm tief.

Die Elektronik benötigt keine externe Stromversorgung und daher gibt es auch keinen Stand-by-Verlust.

Der mit einem Solarmodul stromversorgte Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH60 deckt den Bereich von 0 bis 30000 Lux ab und sendet ab ca. 300 Lux bei jeder Helligkeitsänderung von mehr als ca. 500 Lux innerhalb ca. 10 Sekunden ein Funktelegramm in den Eltako-Gebäudefunk. Bei gleichbleibender Helligkeit erfolgt ca. alle 100 Sekunden eine Kontrollmeldung.

Den Bereich von 0 bis ca. 30 Lux können neue Aktoren FSR und FSB in der Funktion Dämmerungsschalter auswerten. In diesem Bereich wird ca. alle 100 Sekunden ein Funktelegramm gesendet.

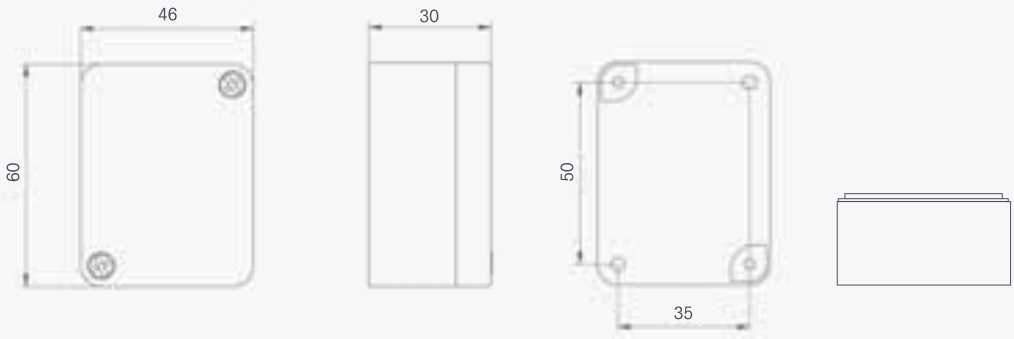
Ab der Fertigungswoche 28/2011: **Zum Einlernen** in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue Magnet oder irgendein anderer greifbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten und damit ein Lerntelegramm gesendet.

Solarbetriebener Energiespeicher:
Vor der Inbetriebnahme muss der Energiespeicher aufgeladen werden. Die Ladezeit beträgt ca. 5 Stunden bei 400 Lux.

Die Schutzart ist IP 54, die zulässige Umgebungstemperatur -20°C bis +55°C.

Montage durch Anschrauben oder Ankleben. Im Lieferumfang ist eine Klebefolie enthalten.

Beschattungselemente dürfen Helligkeitssensoren nicht abdecken. Die Abdeckung der Solarzelle sauber halten!



Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
FKR12/14, FKR70, FLC61, FSB12/14, FSB61, FSB70, FSR12/14, FSR61, FSR70, FUD61

FAH60	Funk-Außen-Helligkeitssensor	EAN 4010312305218	**89,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FADS60

min | IP 54 | ↔)))

Funk-Außen-Dämmerungssensor mit Aktor, 60 x 46mm, 30 mm tief. 1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A / 250 V AC, Glühlampen 2000 Watt. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Diese Sensor/Aktor-Kombination kann z. B. eine Gartenbeleuchtung vollautomatisch ein- und ausschalten. Zusätzlich können Funk-Taster, Funk-Handsender, Funk-Fenster-Türkontakte FTK und Funk-Bewegungssensoren FABH63 eingelernt werden.

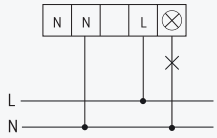
Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden. Helligkeitswerte werden nicht gesendet.

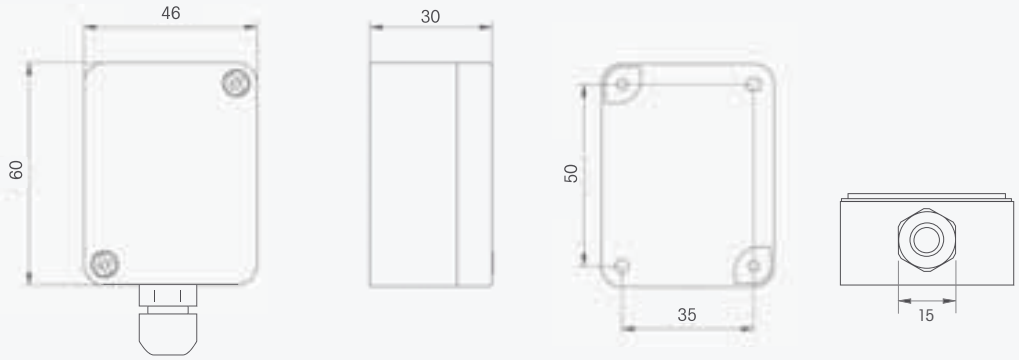
Für den IP54 wasserdichten Netzanschluss 230V befindet sich auf der Unterseite eine Verschraubung M12. Anschluss an eine innenliegende 4-fach-Klemme für L, 2 x N und den Kontaktausgang. Hierzu die zwei Schrauben auf der Vorderseite lösen und den Deckel abnehmen.

Ebenfalls innen befinden sich zwei Drehschalter für das Einlernen der Sensoren sowie ggf. das Ein- und Ausschalten der Repeaterfunktion. Im Betrieb dienen diese Drehschalter zum Einstellen der Schaltschwelle 'ein bei Dunkelheit' und 'aus bei Helligkeit'. Die Schaltschwelle und die Hysterese sind hierbei bis 200 Lux wählbar.

In der Stellung ESV des oberen Drehschalters ist die Dämmerungs-Funktion ausgeschaltet und arbeitet der Aktor als Stromstoßschalter, bei welchem mit dem unteren Drehschalter eine Rückfallverzögerung eingestellt werden kann.

Anschlussbeispiel





FADS60	Funk-Außen-Dämmerungs-sensor mit Aktor	EAN 4010312311233	**88,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FIFT63AP-

Funk-Innen-Feuchte-Temperatursensor für Einzel-Montage und Montage in das 55 x 55mm- sowie 63 x 63mm-Schaltersystem.

Die Elektronik benötigt keine externe Stromversorgung und daher gibt es auch keinen Stand-by-Verlust.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Rahmen R und ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe sowie die Halteplatte. Die Montage in einen vorhandenen Rahmen R1F, R2F oder R3F für Flächentaster erfolgt ebenfalls mit dem Zwischenrahmen ZR.

Der mit einem Solarmodul stromversorgte Funk-Innen-Feuchte-Temperatursensor FIFT63AP misst kontinuierlich die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 0 und 100% (±5%) und die Temperatur zwischen -20 und +60°C (±0,5°C).

Bei jeder Feuchteänderung um 2 % und jeder Temperaturänderung um 0,6 °C wird ein Funktelegramm in den Eltako-Gebäudefunk gesendet. Bei gleichbleibenden Werten erfolgt je nach Ladezustand des Sensors alle 100 bis 3000 Sekunden eine Kontrollmeldung.

Im Auslieferzustand sind die Energiespeicher leer und müssen daher zunächst entweder in hellem Tageslicht ca. 5 Stunden oder über das rot-schwarze 12 V DC-Anschlusskabel ca. 10 Minuten aufgeladen werden.

Die in Kondensatoren gespeicherte Energiereserve liefert den Energiebedarf für die Nacht.

Bei normaler Umgebungshelligkeit (im Tagesmittel mindestens 200 Lux) ist die Energie des integrierten Solarmodules ausreichend, um den FIFT63AP zu versorgen. Das 12 V DC-Versorgungskabel kann dann gegebenfalls abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte. Er kann dann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt oder geklebt werden. Eine Klebefolie liegt bei.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5 x 25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Bei nicht ausreichender Umgebungshelligkeit erfolgt die Stromversorgung über das Anschlusskabel von einem darunter in einer Schalterdose montierten Schaltnetzteil FSNT61-12 V/6 W.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zum Einlernen in einen im Lernmodus befindlichen Aktor oder die FVS-Software wird der beiliegende blaue Magnet oder irgendein anderer greifbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten und damit ein Lerntelegramm gesendet.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
F2L61, F2L70, F4L12, FHK12/14, FHK61, FHK70

FIFT63AP-ws	Feuchte-Temperatursensor weiß	EAN 4010312311448	**108,40 €/St.**	Lagertype
FIFT63AP-rw	Feuchte-Temperatursensor reinweiß	EAN 4010312311844	**108,40 €/St.**	Lagertype
FIFT63AP-an	Feuchte-Temperatursensor anthrazit	EAN 4010312311899	**108,40 €/St.**	Lagertype
FIFT63AP-sz	Feuchte-Temperatursensor schwarz	EAN 4010312311851	**108,40 €/St.**	Lagertype
FIFT63AP-al	Feuchte-Temperatursensor alu lackiert	EAN 4010312311868	**115,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FAFT60

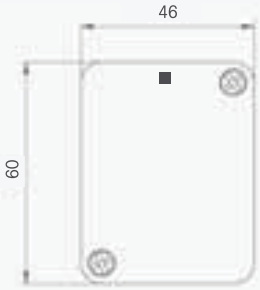
IP 54

Funk-Außen-Feuchte-Temperatursensor, 60 x 46 mm, 30 mm tief.

Die Elektronik benötigt keine externe Stromversorgung und daher gibt es auch keinen Stand-by-Verlust.

Der mit einem Solarmodul stromversorgte Funk-Außen-Feuchte-Temperatursensor FAFT60 misst kontinuierlich die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 0 und 100% (±5%) und die Temperatur zwischen -20 und +60°C (±0,5°C). Selbstverständlich macht er dies nicht nur im Außenbereich, sondern auch im Innenbereich, sofern die Helligkeit ausreicht.

Bei jeder Feuchteänderung um 2 % und jeder Temperaturänderung um 0,6 °C wird ein Funktelegramm in den Eltako-Gebäudefunk gesendet. Bei gleichbleibenden Werten erfolgt je nach Ladezustand des Sensors alle 100 bis 3000 Sekunden eine Kontrollmeldung.

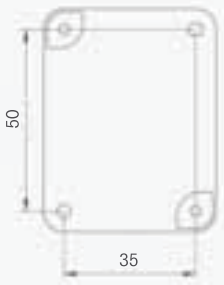


Zum Einlernen in einen im Lernmodus befindlichen Aktor oder die FVS-Software wird der beiliegende blaue Magnet oder irgendein anderer greifbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten und damit ein Lerntelegramm gesendet.

Solarbetriebener Energiespeicher:
Vor der Inbetriebnahme muss der Energiespeicher aufgeladen werden. Die Ladezeit beträgt ca. 5 Stunden bei 400 Lux.

Die Schutzart ist IP 54, die zulässige Umgebungstemperatur -20°C bis +55°C.

Montage durch Anschrauben oder Ankleben. Im Lieferumfang ist eine Klebefolie enthalten.



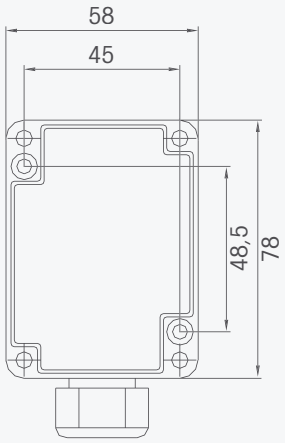
Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
F2L61, F2L70, F4L12, FHK12/14, FHK61, FHK70

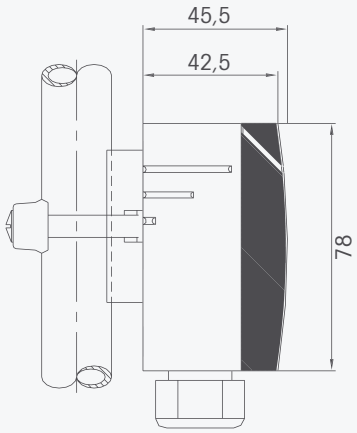
FAFT60	Funk-Außen-Feuchte-Temperaturfühler	EAN 4010312310120	**109,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SR65VFG

IP 65





Funk-Anlege-Temperatursensor thermokon 10 bis 90°C, 78x58 mm, 46 mm tief.

Die Elektronik benötigt keine externe Stromversorgung und daher gibt es auch keinen Stand-by-Verlust.

Der mit einem Solarmodul stromversorgte Funk-Anlege-Temperatursensor misst kontinuierlich die Temperatur zwischen +10 und +90°C (±0,8°C).

Bei jeder Temperaturänderung nach 100 Sekunden um 1,6 °C wird ein Funktelegramm in den Eltako-Gebäudefunk gesendet. Bei gleichbleibenden Werten erfolgt je alle 16 Minuten eine Kontrollmeldung.

Zum Einlernen in die FVS-Software wird auf die innen liegende Taste gedrückt und damit ein Lerntelegramm gesendet.

Solarbetriebener Energiespeicher:
Vor der Inbetriebnahme muss der Energiespeicher aufgeladen werden. Die Ladezeit beträgt ca. 5 Stunden bei 400 Lux. Bei nicht ausreichender Helligkeit kann eine Lithium-Batterie ½ AA, 3,6 V, eingesetzt werden. Diese versorgt den Sensor ca. 5-10 Jahre (im Lieferumfang nicht enthalten).

Die Schutzart ist IP 65, die zulässige Umgebungstemperatur -25°C bis +65°C.

Montage mit Spannband und Wärmeleitpaste (im Lieferumfang nicht enthalten).

Der Funksensor kann in die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden.

SR65VFG	Funk-Anlege-Temperaturfühler	EAN 4010312313619	**132,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SR65TF251

IP 65

Funk-Kabel-Temperatursensor thermokon -20 bis +60°C, 78 x 58 mm, 46 mm tief. Kabellänge 92 cm inklusiv Hülse 5 cm, Sechskant verpresst.

Die Elektronik benötigt keine externe Stromversorgung und daher gibt es auch keinen Stand-by-Verlust.

Der mit einem Solarmodul stromversorgte Funk-Kabel-Temperatursensor misst kontinuierlich die Temperatur zwischen -20 und +60°C (±0,8°C).

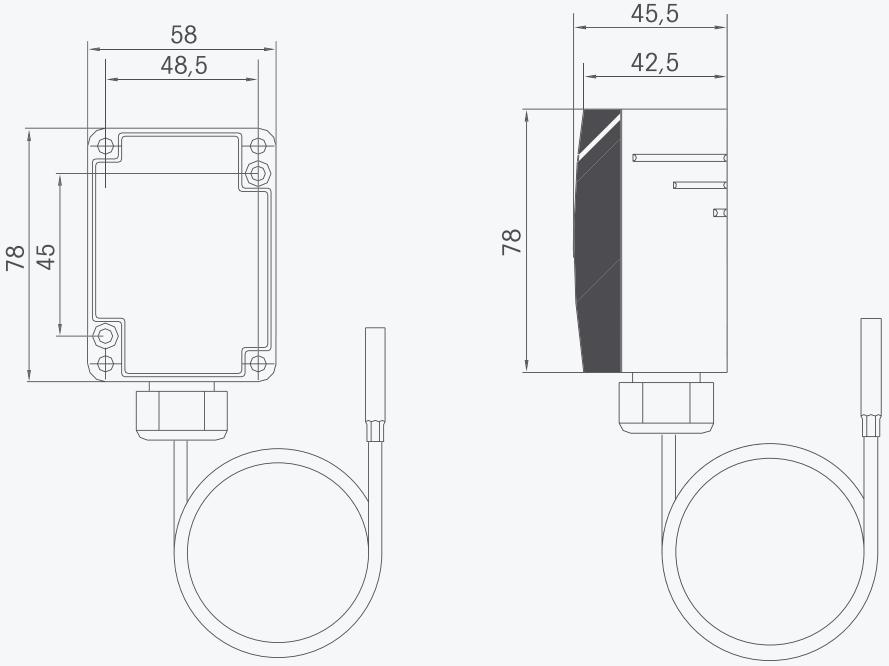
Bei jeder Temperaturänderung nach 100 Sekunden um 1,6 °C wird ein Funktelegramm in den Eltako-Gebäudefunk gesendet. Bei gleichbleibenden Werten erfolgt je alle 16 Minuten eine Kontrollmeldung.

Zum Einlernen in die FVS-Software wird auf die innen liegende Taste gedrückt und damit ein Lerntelegramm gesendet.

Solarbetriebener Energiespeicher:
Vor der Inbetriebnahme muss der Energiespeicher aufgeladen werden. Die Ladezeit beträgt ca. 5 Stunden bei 400 Lux. Bei nicht ausreichender Helligkeit kann eine Lithium-Batterie ½ AA, 3,6 V, eingesetzt werden. Diese versorgt den Sensor ca. 5-10 Jahre (im Lieferumfang nicht enthalten).

Die Schutzart ist IP 65, die zulässige Umgebungstemperatur -25°C bis +65°C.

Montage durch Anschrauben. Den Kabelfühler (6 mm Ø) ggf. mit Wärmeleitpaste mit dem Messmedium verbinden (im Lieferumfang nicht enthalten).



Der Funksensor kann in die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden.

SR65TF251	Funk-Kabel-Temperaturfühler	EAN 4010312313602	**134,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FUTH55D-

Funk-Uhren-Thermostat und -Hygrostat mit Display für Einzel-Montage und Montage in das 55x55 mm- sowie 63x63 mm-Schaltersystem. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt. Mit einstellbaren Tages- und Nacht-Solltemperaturen und Soll-Luftfeuchtigkeit. Betriebsbereit voreingestellt.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Rahmen R und ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe sowie die Halteplatte. Außerdem für die Montage in einen vorhandenen Rahmen R1F, R2F oder R3F für Flächentaster ein Zwischenrahmen ZRF in der gleichen Farbe.
Versorgungsspannung 12 V DC. Eine 20 cm lange Anschlussleitung rot-schwarz ist nach hinten herausgeführt.

Vor dem Anschrauben den Rahmen mit Zwischenrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen mit dem Zwischenrahmen aufrasten und den Uhren-Thermo-Hygrostat anschließen und aufrasten.
Zur Schraubbefestigung auf 55mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C.
Siehe Zubehör Seite Z-4.
Bis zu 60 Schaltuhr-Speicherplätze werden frei verteilt. Mit Datum und automatischer Sommerzeit/Winterzeit-Umstellung. Gangreserve ohne Batterie ca. 7 Tage. Mit Schiebeschalter für Normalbetrieb, Nachtabsenkung und Regelung aus.
Der Funk-Uhren-Thermo-Hygrostat sendet alle 50 Sekunden bei einer Ist-Temperaturänderung von mindestens 0,3 °C oder einer Änderung der Luftfeuchtigkeit um 5 % eine Meldung in den Eltako-Gebäudefunk. Eine Änderung der Soll-Temperatur oder der Soll-Luftfeuchtigkeit wird sofort gesendet. Erfolgt keine Änderung, so wird alle 10 Minuten eine Statusmeldung gesendet. **Funk-Abfragen eines Funk-Klein-Stellantriebs FKS, die ca. alle 10 Minuten eingehen, werden sofort beantwortet. Beschreibung nächste Seite.**
Die Einstellung der Schaltuhr erfolgt mit den Tastern MODE und SET und die Einstellungen können verriegelt werden.
Ein komplettes Schaltprogramm ist voreingestellt und kann sehr leicht abgeändert werden: Tages-Solltemperatur 22 °C Montag bis Donnerstag von 6 bis 22 Uhr, Freitag von 6 bis 23 Uhr, Samstag von 7 bis 23 Uhr und Sonntag von 7 bis 22 Uhr.
Die voreingestellte Nacht-Solltemperatur ist 18 °C.
Sprache einstellen: Nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung kann innerhalb von 10 Sekunden mit SET die Sprache deutsch oder englisch gewählt und mit MODE bestätigt werden. Anschließend erscheint die **Normalanzeige**: Wochentag, Datum, Uhrzeit, Ist-Temperatur von 0 °C bis +40 °C mit einer Nachkommastelle und relative Luftfeuchtigkeit. Durch die Eigenerwärmung wird erst 30 Minuten nach dem Zuschalten der Versorgungsspannung die korrekte Ist-Temperatur angezeigt. Sind die Einstellungen verriegelt, kann hier mit MODE bzw. SET die Solltemperatur 'Solltemp.' angezeigt und von +8 °C bis +40 °C in 0,5 °C-Schritten verändert werden.
Schnelllauf: Bei den nachfolgenden Einstellungen laufen die Zahlen schnell hoch, wenn die Eingabetaste länger gedrückt wird. Loslassen und erneut länger Drücken ändert die Richtung.
Uhrzeit einstellen: MODE drücken und danach mit SET die **Funktion 'Uhr'** suchen und mit MODE auswählen. Mit SET die Stunde wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei Minute verfahren.
Datum einstellen: MODE drücken und danach mit SET die **Funktion 'Datum'** suchen und mit MODE auswählen. Mit SET das Jahr wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei Monat und Tag verfahren. Als letzte Einstellung in der Reihenfolge folgt der Wochentag. Dieser kann mit SET eingestellt werden.
Sommer/Winterzeit-Umstellung: MODE drücken und danach mit SET die **Funktion Sommer/Winterzeit Automatik** suchen und mit MODE auswählen. Nun kann mit SET zwischen *aktiv* und *inaktiv* gewechselt werden. Wurde *aktiv* gewählt, erfolgt die Umschaltung automatisch.
Aktoren einlernen gemäß Bedienungsanleitung. Es können Aktoren und Klein-Stellantriebe FKS (kieback&peter, Typ MD15-FtL-HE) eingelernt werden. Das Einlernen von Fenster-Tür-Kontakten FTK und Hoppe-Fenstergriffen erfolgt für FKS in diesen Uhren-Thermostat FUTH55D, sonst in die genannten Aktoren.
Wurden Fenster-Tür-Kontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe eingelernt, wird auf die Frostschutztemperatur 8 °C abgesenkt, solange ein oder mehrere Fenster offen sind.
Einstellungen verriegeln: MODE und SET gemeinsam kurz drücken und bei 'lock' mit SET verriegeln. Dies wird durch ein Schlosssymbol im Display angezeigt.
Einstellungen entriegeln: MODE und SET gemeinsam 2 Sekunden drücken und bei 'unlock' mit SET entriegeln.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
F2L61, F2L70, F4H12, F4L12, FHK12/14, FHK61, FHK70, FME14

FUTH55D-ws	Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display weiß	EAN 4010312314272	**125,90 €/St.**	Lagertype
FUTH55D-rw	Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display reinweiß	EAN 4010312314296	**125,90 €/St.**	Lagertype
FUTH55D-an	Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display anthrazit	EAN 4010312314326	**125,90 €/St.**	Lagertype
FUTH55D-sz	Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display schwarz	EAN 4010312314302	**125,90 €/St.**	Lagertype
FUTH55D-wg *	Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display reinweiß glänzend	EAN 4010312314319	**125,90 €/St.**	Lagertype
FUTH55D-al	Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display alu lackiert	EAN 4010312314289	**134,70 €/St.**	Lagertype

* Das Gehäuseunterteil ist matt.

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FKS

Das abgebildete Ventilunterteil ist im Lieferumfang nicht enhalten.

Funk-Klein-Stellantrieb MD15-FtL-HE von kieback&peter für Heizkörper. Ohne Leitungen, da batterieversorgt. Geringer Stand-by-Verlust.

Raumtemperaturregelung für stetige Regelungen in Verbindung mit dem Uhren-Thermo-Hygrostat FUTH55D.

Montage auf handelsübliche Heizkörperventile zahlreicher Hersteller.
Seine Energie bezieht der Stellantrieb aus 3 Alkaline Mignon Batterien Typ AA mit einer Lebensdauer bis zu 3 Jahren. Energiesparende Technologien und eine ausgefeilte Mechanik sorgen für einen sehr geringen Energieverbrauch.

Der **Temperatur-Sollwert** wird an dem FUTH55D eingestellt.
Ebenso die Schaltzeiten für eine **Nachtabsenkung**.

Batterieüberwachung:
Die Batteriekapazität wird kontinuierlich überwacht. Eine zu niedrige Batteriekapazität wird durch kurze Signaltöne akustisch alle 6 Stunden gemeldet. Die verbleibende Kapazität der Batterien ist dann < 10 %. Fällt die Batteriespannung weiter ab, nimmt der Stellantrieb die Sicherheitsposition von 50 % geöffnet ein.

Einlernen des FUTH55D in einen FKS:
Mit dem unter der abziehbaren Haube befindlichen Taster wird durch ca. 1 Sekunde drücken ein lernbereiter FUTH55D gemäß dessen Bedienungsanleitung in den FKS eingelernt. Die ebenfalls dort befindliche Status-LED leuchtet dabei kurz auf und ein kurzer Signalton erfolgt.

Nach der Einlernbestätigung des FUTH55D leuchtet die LED ca. 2 Sekunden und 2 Signaltöne erfolgen.

Kommunikationstest:
Mit dem unter der Haube befindlichen Taster kann ein Kommunikationstest manuell ausgelöst werden.

Mit ca. 2 Sekunden Betätigung dieses Tasters wird die Funkstrecke zum FUTH55D überprüft. Eine erfolgreiche Kommunikation wird durch die Status-LED ca. 3 Sekunden und nach dem Loslassen des Tasters durch einen Signalton quittiert.

Funkschnittstelle:
Die Funkkommunikation mit dem FUTH55D erfolgt zyklisch (Funkzyklus ca. alle 10 Minuten). Dabei wird das gesamte Funkprotokoll zum FUTH55D gesendet und Werte vom FUTH55D empfangen.

Energiesperre (automatische Erkennung 'Fenster Auf'):
Bei geöffnetem Fenster wird die Wärmeenergiezufuhr zum Raum unterbrochen. Erkannt wird ein offenes Fenster an einem starken und schnellen Temperaturabfall am Funk-Klein-Stellantrieb FKS. Dieser schließt dann für 30 Minuten das Ventil, danach geht der Funk-Klein-Stellantrieb FKS in den Normalbetrieb zurück und die Funktion 'Energiesperre' ist wieder aktiv.

Sind Fensterkontakte FTK in den FUTH55D eingelernt, so wird die Temperaturabsenkung mit dem FTK gesteuert.

Frostschutzfunktion:
Sinkt die Temperatur am internen Temperatur-Messwertgeber unter 6°C, öffnet der Funk-Klein-Stellantrieb das Ventil so lange, bis 8°C erreicht werden.

Notbetrieb:
Ein integrierter Raumtemperaturregler wird dann aktiviert, wenn kein Funktelegramm empfangen wird. Mit dem integrierten Temperatur-Messwertgeber (Istwert) und der integrierten Regelfunktion des Antriebes wird auf einen festen Sollwert von 20°C geregelt.

Ohne Adapter für Ventile mit Anschluss-Gewinde M 30x1,5 der Hersteller wie Heimeier, Honeywell-MNG, Junkers, TA, Honeywell-Bankmann, Oventrop (ab 2001), Cazzaniga usw.

FKS	Klein-Stellantrieb	EAN 4010312311103	**145,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTR55H-

Funk-Temperatur-Regler mit Handrad für Aufputzmontage oder Montage in das 55x55mm- bzw. 63x63mm-Schaltersystem. Stromversorgung mit der integrierten Solarzelle oder mit einem 12V DC-Schaltnetzteil. Ab der Fertigungswoche 48/2012 auch mit Batterien.

Im Lieferumfang enthalten ist ab 48/2012 ein Rahmen in dem Q-Design QRR, ein Befestigungsrahmen, eine Batterie-Halteplatte und eine Klebefolie. Für Montage in Rahmen mit 55er- oder 63er-Ausschnitt (ohne Batterien!) auch noch je ein Zwischenrahmen ZR und ZRF in der gleichen Farbe und eine Halteplatte.

Im Auslieferzustand ist der Energiespeicher leer und muss vor der Inbetriebnahme aufgeladen werden. Entweder über das rot-schwarze 12V DC-Anschlusskabel in ca. 10 Minuten oder über die Solarzelle in hellem Tageslicht ca. 5 Stunden oder ab 48/2012 durch Einlegen von zwei Stück AAA-Batterien (im Lieferumfang nicht enthalten) ca. 1 Minute.

Im Normalbetrieb erfolgt die Stromversorgung entweder über das Anschlusskabel mit einem 12V DC-Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W in einer UP-Dose unter dem Sensor oder ab 48/2012 mit AAA-Batterien, unterstützt von der Solarzelle, oder nur mit der Solarzelle bei normaler Umgebungshelligkeit, im Tagesmittel mindestens 200 Lux. Steht nur die Solarzelle zur Verfügung, muss der Energiespeicher zuvor mehrere Tage mit Tageslicht aufgeladen werden.

Wird das Anschlusskabel nicht benötigt, kann es abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann er auf jeder ebenen Fläche angeschraubt oder geklebt werden. Eine Klebefolie liegt bei.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25mm als auch auf 55mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-6.

Zum Einlernen in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue Magnet oder irgendein anderer greifbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten und damit ein Lerntelegramm gesendet. Der Schiebeschalter muss dabei auf Normalbetrieb stehen.

Der Temperatur-Regler sendet bei einer Ist- oder Soll-Temperaturänderung von mind. 0,3°C innerhalb von 100 Sekunden eine Meldung in den Eltako-Gebäudefunk. Erfolgt keine Änderung, so wird alle 20 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

Die Messgenauigkeit ist ca. 1°C.

Die **Tages-Solltemperatur** wird zwischen +12°C und +28°C mit dem Handrad eingestellt.

Eine **Nachtabsenkung** kann über den Schiebeschalter aktiviert werden, dadurch ist die Nacht-Solltemperatur um 4°C niedriger, als die Tages-Solltemperatur.

Der **Schiebeschalter** dient zur Funktionsauswahl.
☼ = Normalbetrieb (Tag).
0 = Temperaturregelung aus, die Ist-Temperatur wird jedoch weiter gesendet.
☾ = Nachtabsenkung aktiv.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
F2L61, F2L70, F4H12, F4L12, FHK12/14, FHK61, FHK70

FTR55H-ws	Temperatur-Regler mit Handrad weiß	EAN 4010312311189	**90,80 €/St.**	Lagertype
FTR55H-rw	Temperatur-Regler mit Handrad reinweiß	EAN 4010312311929	**90,80 €/St.**	Lagertype
FTR55H-an	Temperatur-Regler mit Handrad anthrazit	EAN 4010312311950	**90,80 €/St.**	Lagertype
FTR55H-sz	Temperatur-Regler mit Handrad schwarz	EAN 4010312311936	**90,80 €/St.**	Lagertype
FTR55H-wg *	Temperatur-Regler mit Handrad reinweiß glänzend	EAN 4010312311943	**90,80 €/St.**	Lagertype
FTR55H-al	Temperatur-Regler mit Handrad alu lackiert	EAN 4010312311981	**99,60 €/St.**	Lagertype

* Das Gehäuseunterteil ist matt.

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTR55D-

Funk-Temperatur-Regler mit Display für Aufputz-Montage und Montage in das 55x55 mm- sowie 63x63 mm-Schaltersystem. Eigene Stromversorgung über integrierte Solarzelle.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Rahmen R und ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe sowie die Halteplatte und eine Klebefolie. Außerdem für die Montage in einen vorhandenen Rahmen R1F, R2F oder R3F für Flächentaster ein Zwischenrahmen ZRF in der gleichen Farbe.

Im Auslieferzustand sind die Energiespeicher leer und müssen daher zunächst entweder in hellem Tageslicht ca. 5 Stunden oder über das rot-schwarze 12 V DC-Anschlusskabel ca. 10 Minuten aufgeladen werden.

Die in Kondensatoren gespeicherte Energiereserve liefert den Energiebedarf für die Nacht.

Bei normaler Umgebungshelligkeit (im Tagesmittel mindestens 200 Lux) ist die Energie des integrierten Solarmodules ausreichend, um den Sensor zu versorgen. Das 12 V DC-Anschlusskabel kann dann gegebenfalls abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte. Er kann dann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt oder geklebt werden. Eine Klebefolie liegt bei.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Bei nicht ausreichender Umgebungshelligkeit erfolgt die Stromversorgung über das Anschlusskabel von einem darunter in einer Schalterdose montierten Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Der Sensor sendet alle 100 Sekunden bei einer Ist-Temperaturänderung von mind. 0,3°C eine Meldung in den Eltako-Gebäudefunk und das bistabile Display wird aktualisiert.
Eine Änderung der Soll-Temperatur wird sofort gesendet und das Display wird aktualisiert. Erfolgt keine Änderung, so wird alle 20 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

Die Messgenauigkeit ist ca. 1°C.

Die Normalanzeige besteht aus einer großen Anzeige der Raumtemperatur zwischen 0 °C und +40 °C und darüber einer kleinen Anzeige der Tages-Solltemperatur mit einem davorstehenden d (= day).

Die Tages-Solltemperatur wird zwischen +8 °C und +40 °C mit den Tasten ▲ und ▼ in 0,5 °C-Schritten eingestellt. Mehrere Tastenbetätigungen werden aufsummiert und nach ca. 1 Sekunde wird die neue Solltemperatur groß im Display gezeigt. Nach ca. weiteren 4 Sekunden kehrt das Display zur Normalanzeige zurück.

Eine Nachtabsenkung kann ebenfalls mit den Tasten ▲ und ▼ aktiviert sowie eingestellt werden. Sie wird aktiviert durch eine kurze und gleichzeitige Betätigung der Tasten. Oben im Display wird danach die Nacht-Solltemperatur klein mit einem davorstehenden n (= night) angezeigt. Voreingestellt ist ein Wert, welcher 4 °C niedriger ist, als die Tages-Solltemperatur. Die Nachtabsenkung wird beendet, indem die beiden Tasten wieder kurz und gleichzeitig betätigt werden.

Solange die Nachtabsenkung aktiviert ist, kann die Temperaturabsenkung mit den Tasten ▲ und ▼ in 1 °C-Schritten verändert werden. Auch hier werden mehrere Tastenbetätigungen aufsummiert und nach ca. 1 Sekunde wird der neue Wert der Temperaturabsenkung groß im Display gezeigt. Nach ca. weiteren 4 Sekunden kehrt das Display zur Anzeige der Nachtabsenkung zurück. Diese wird beendet, indem die beiden Tasten wieder kurz und gleichzeitig betätigt werden.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
F2L61, F2L70, F4H12, F4L12, FHK12/14, FHK61, FHK70

FTR55D-ws	Temperatur-Regler mit Display weiß	EAN 4010312302361	**145,30 €/St.**	Lagertype
FTR55D-rw	Temperatur-Regler mit Display reinweiß	EAN 4010312302385	**145,30 €/St.**	Lagertype
FTR55D-an	Temperatur-Regler mit Display anthrazit	EAN 4010312302439	**145,30 €/St.**	Lagertype
FTR55D-sz	Temperatur-Regler mit Display schwarz	EAN 4010312302408	**145,30 €/St.**	Lagertype
FTR55D-wg *	Temperatur-Regler mit Display reinweiß glänzend	EAN 4010312302415	**145,30 €/St.**	Lagertype
FTR55D-al	Temperatur-Regler mit Display alu lackiert	EAN 4010312305393	**154,10 €/St.**	Lagertype

* Das Gehäuseunterteil ist matt.

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTF55-

Funk-Temperatur-Fühler für Aufputz-Montage und Montage in das 55x55 mm- sowie 63x63 mm-Schaltersystem. Eigene Stromversorgung über integrierte Solarzelle.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Rahmen R und ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe sowie die Halteplatte und eine Klebefolie. Außerdem für die Montage in einen vorhandenen Rahmen R1F, R2F oder R3F für Flächentaster ein Zwischenrahmen ZRF in der gleichen Farbe.

Im Auslieferzustand sind die Energiespeicher leer und müssen daher zunächst entweder in hellem Tageslicht ca. 5 Stunden oder über das rot-schwarze 12 V DC-Anschlusskabel ca. 10 Minuten aufgeladen werden.

Die in Kondensatoren gespeicherte Energiereserve liefert den Energiebedarf für die Nacht.

Bei normaler Umgebungshelligkeit (im Tagesmittel mindestens 200 Lux) ist die Energie des integrierten Solarmodules ausreichend, um den Sensor zu versorgen. Das 12 V DC-Anschlusskabel kann dann gegebenfalls abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte. Er kann dann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt oder geklebt werden. Eine Klebefolie liegt bei.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Bei nicht ausreichender Umgebungshelligkeit erfolgt die Stromversorgung über das Anschlusskabel von einem darunter in einer Schalterdose montierten Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Der Sensor sendet alle 100 Sekunden bei einer Ist-Temperaturänderung von mind. 0,3°C eine Meldung in den Eltako-Gebäudefunk. Erfolgt keine Änderung, so wird alle 20 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

Die Messgenauigkeit ist ca. 1°C.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
F2L61, F2L70, F4L12, FHK12/14, FHK61, FHK70

FTF55-ws	Temperatur-Fühler weiß	EAN 4010312302521	**92,90 €/St.**	Lagertype
FTF55-rw	Temperatur-Fühler reinweiß	EAN 4010312302545	**92,90 €/St.**	Lagertype
FTF55-an	Temperatur-Fühler anthrazit	EAN 4010312302590	**92,90 €/St.**	Lagertype
FTF55-sz	Temperatur-Fühler schwarz	EAN 4010312302569	**92,90 €/St.**	Lagertype
FTF55-wg *	Temperatur-Fühler reinweiß glänzend	EAN 4010312302576	**92,90 €/St.**	Lagertype
FTF55-al	Temperatur-Fühler alu lackiert	EAN 4010312305423	**101,70 €/St.**	Lagertype

* Das Gehäuseunterteil ist matt.

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SR04CO2

Funk-Innen-CO_2+Temperatur-Sensor thermokon für Aufputzmontage, LxBxH = 85x85x25 mm.

Der Sensor misst den CO_2-Gehalt der Luft und die Temperatur in Wohnräumen.

Zur CO_2-Messung wird die NDIR-Technologie (Non Dispersivee InfraRed) mit automatischer Selbstkalibrierung verwendet. Messbereiche 0 bis 2550 ppm und 0 bis 51°C.

Versorgungsspannung 24 V mit einem unter dem SR04 in einer UP-Dose montierten Schaltnetzteil FSNT61-24 V/6 W. Leistungsaufnahme ca. 1,5 W.

Nach jeweils 100 Sekunden werden die aktuellen CO_2- und Temperatur-Werte ermittelt und mit dem letzten Funktelegramm verglichen. Bei einer Abweichung wird sofort ein Funktelegramm gesendet. Ein Statustelegramm wird ca. alle 16 Minuten gesendet, auch wenn sich die Werte nicht verändert hatten.

SR04CO2	CO_2+Temperatur-Sensor reinweiß	EAN 4010312313589	**390,00 €/St.**	Lagertype

SR04CO2rHZ

Funk-Innen-CO_2+Temperatur+Feuchte-Sensor thermokon für Aufputzmontage, LxBxH = 85x85x25 mm.

Zusätzlich zu dem oben beschriebenen Sensor SR04CO2 misst dieser Sensor die relative Feuchte von 0 bis 100% rF und zeigt den CO_2-Gehalt mit drei Leuchtdioden an.

Die relative Feuchte wird zusammen mit CO_2-Gehalt und Temperatur in dem Funktelegramm gesendet.

Die grüne LED leuchtet bis 750 ppm (hohe bis mittlere Raumluftqualität), die Gelbe zwischen 751 und 1250 ppm (mäßige Raumluftqualität) und die Rote ab 1251 ppm (niedrige Raumluftqualität).

SR04CO2rHZ	CO_2+Temperatur+Feuchte-Sensor reinweiß	EAN 4010312313596	**460,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

thanos L SR und S SR

thanos L SR

thanos S SR

Funk-Multifunktions-Raumbediengerät thermokon für Montage auf einer UP-Dose. Stand-by-Verlust 4 Watt.

Das Multifunktions-Raumbediengerät mit 3,5" Touch-Display erfasst Temperatur und Feuchte am Montageort und sendet diese ebenso in das Funknetz, wie Tastbefehle auf dem Touch-Display.

Die Aluminium-Funktionsspange enthält einen weiteren Berührungssensor, welcher mit einer Funk-Funktion parametriert werden kann.

Die L-Typen haben zusätzlich weitere 8 Touch-Sensortasten zur freien Belegung. Eine Beschriftungsfolie kann bedruckt und hier eingelegt werden.

Die Frontseite ist aus Glas, das dahinter liegende Gehäuse aus ABS-Kunststoff, weiß oder schwarz.

Die S-Typen sind 126 mm hoch, die L-Typen 197 mm. Die Breite ist 82 mm und die Tiefe bis zur Wand 18,5 mm. Der Anschlussteil ragt 34mm in die UP-Dose.

Die Stromversorgung 24 V DC erfolgt mit einem Schaltnetzteil FSNT61-24V/6 W in einer tiefen UP-Dose hinter dem Raumbediengerät bzw. in einer zweiten UP-Dose.

Die Ist-Temperatur wird von 0 bis 50 °C gemessen, ± 0,5 K. Die relative Feuchte wird von 0 bis 100 % rF gemessen, ± 3 % rF im Bereich 20 bis 80 % rF.

Die Soll-Temperatur wird direkt am Display eingestellt. Die Inbetriebnahme und Parametrierung erfolgt mit der thanos-Software, welche unter **thermokon.de** zum Download zur Verfügung steht.

Der Funksensor kann in alle Aktoren und in die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden.

thanos L SR white	Multifunktions-Raumbediengerät weiß	EAN 4010312303657	**533,- €/St.**	Lagertype
thanos L SR black	Multifunktions-Raumbediengerät schwarz	EAN 4010312303664	**533,- €/St.**	Lagertype
thanos S SR white	Multifunktions-Raumbediengerät weiß	EAN 4010312313633	**499,- €/St.**	Lagertype
thanos S SR black	Multifunktions-Raumbediengerät schwarz	EAN 4010312303640	**499,- €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

thanos L SRQ

Funk-Multifunktions-Raumbediengerät thermokon, quer, für Montage auf einer UP-Dose. Stand-by-Verlust 4 Watt.

Das Multifunktions-Raumbediengerät mit 3,5" Touch-Display erfasst Temperatur und Feuchte am Montageort und sendet diese ebenso in das Funknetz, wie Tastbefehle auf dem Touch-Display.

Die Aluminium-Funktionsspange enthält einen weiteren Berührungssensor, welcher mit einer Funk-Funktion parametriert werden kann.

Zusätzlich gibt es weitere 8 Touch-Sensortasten zur freien Belegung.
Eine Beschriftungsfolie kann bedruckt und hier eingelegt werden.

Die Frontseite ist aus Glas, das dahinter liegende Gehäuse aus ABS-Kunststoff, weiß oder schwarz.

Die Höhe ist 82 mm, die Breite ist 197 mm und die Tiefe bis zur Wand 18,5 mm.
Der Anschlussteil ragt 34 mm in die UP-Dose.

Die Stromversorgung 24 V DC erfolgt mit einem Schaltnetzteil FSNT61-24 V/6 W in einer tiefen UP-Dose hinter dem Raumbediengerät bzw. in einer zweiten UP-Dose.

Die Ist-Temperatur wird von 0 bis 50 °C gemessen, ± 0,5 K. Die relative Feuchte wird von 0 bis 100 % rF gemessen, ± 3 % rF im Bereich 20 bis 80 % rF.

Die Soll-Temperatur wird direkt am Display eingestellt. Die Inbetriebnahme und Parametrierung erfolgt mit der thanos-Software, welche unter **thermokon.de** zum Download zur Verfügung steht.

Der Funksensor kann in alle Aktoren und in die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden.

thanos L SRQ white	Multifunktions-Raumbediengerät, quer, weiß	EAN 4010312313671	**533,- €/St.**	Lagertype
thanos L SRQ black	Multifunktions-Raumbediengerät, quer, schwarz	EAN 4010312313688	**533,- €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSU55D-

Funk-Schaltuhr mit Display und mit 8 Kanälen für Einzel-Montage und Montage in das 55 x 55 mm- sowie 63 x 63 mm-Schaltersystem. Mit Astro-Funktion und Sonnenwende-Zeitverschiebung. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Rahmen R und ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe sowie die Halteplatte. Außerdem für die Montage in einen vorhandenen Rahmen R1F, R2F oder R3F für Flächentaster ein Zwischenrahmen ZRF in der gleichen Farbe.
Versorgungsspannung 12 V DC.
Eine 20 cm lange Anschlussleitung rot-schwarz ist nach hinten herausgeführt.
Vor dem Anschrauben den Rahmen mit Zwischenrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen mit dem Zwischenrahmen aufrasten und die Schaltuhr anschließen und aufrasten.
Zur Schraubbefestigung auf 55 mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Bis zu 60 Schaltuhr-Speicherplätze werden frei auf die Kanäle verteilt. Mit Datum und automatischer Sommerzeit/Winterzeit-Umstellung. Gangreserve ohne Batterie ca. 7 Tage.

Die Einstellung der Schaltuhr erfolgt mit den Tastern MODE und SET und die Einstellungen können verriegelt werden.

20 Sekunden nach der letzten MODE- bzw. SET-Betätigung springt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

Sprache einstellen: Nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung kann innerhalb von 10 Sekunden mit SET die Sprache gewählt und mit MODE bestätigt werden; deutsch, english, francais, espanol und italiano. Anschließend erscheint die Normalanzeige: Wochentag, Datum und Uhrzeit.

Schnelllauf: Bei den nachfolgenden Einstellungen laufen die Zahlen schnell hoch, wenn die Eingabetaste länger gedrückt wird. Loslassen und erneut länger Drücken ändert die Richtung.

Uhrzeit einstellen: MODE drücken und danach mit SET die **Funktion *Uhr*** suchen und mit MODE auswählen. Mit SET die Stunde wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei Minute verfahren.

Datum einstellen: MODE drücken und danach mit SET die **Funktion *Datum*** suchen und mit MODE auswählen. Mit SET das Jahr wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei Monat und Tag verfahren. Als letzte Einstellung in der Reihenfolge folgt der Wochentag. Dieser kann mit SET eingestellt werden.

Standort einstellen (sofern die Astro-Funktion gewünscht wird): MODE drücken und danach mit SET die **Funktion *Position*** suchen und mit MODE auswählen. Bei *Breite* mit SET den Breitengrad wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei *Länge* den Längengrad wählen und mit MODE betätigen. Danach mit SET die *Zeitzone GMT* wählen und mit MODE bestätigen. Als letzte Einstellung in der Reihenfolge folgt die Winter-Sonnenwende und die Sommer-Sonnenwende, hier wenn gewünscht mit SET eine Zeitverschiebung von bis zu ± 2 Stunden wählen und mit MODE bestätigen.

Handschaltung: MODE drücken und danach mit SET die **Funktion *Betriebsart*** suchen und mit MODE auswählen. Danach mit SET den Kanal wählen und mit MODE bestätigen. Nun kann mit SET zwischen *Automatik*, *ein* und *aus* gewechselt werden. Wird *ein* oder *aus* mit MODE bestätigt, wird sofort das entsprechende Telegramm gesendet. Wird *Automatik* mit MODE bestätigt, werden Schaltprogramme ausgeführt. Der Betriebsartmodus kann durch einen Tastendruck länger als 2 Sekunden auf die Taste MODE verlassen werden.

Sommer/Winterzeit-Umschaltung: MODE drücken und danach mit SET die **Funktion *Sommer/Winterzeit-Automatik*** suchen und mit MODE auswählen. Nun kann mit SET zwischen *inaktiv* und *aktiv* gewechselt werden. Wurde *aktiv* gewählt, erfolgt die Umschaltung automatisch.

Kanäle in Aktoren einlernen: MODE drücken und danach mit SET die **Funktion *Learn*** suchen und mit MODE auswählen. Mit SET den Kanal wählen und mit MODE bestätigen. Nun kann mit SET zwischen *ein* und *aus* gewechselt werden. Wird *ein* mit MODE bestätigt, wird mit SET bei *senden* die Funktion *ein* in einen lernbereiten Aktor eingelernt. Ebenso wird *aus* eingelernt.

Zufallsmodus ein- /ausschalten: MODE drücken und danach mit SET die **Funktion *Zufallsfunktion*** suchen und mit MODE auswählen. Nun kann mit SET zwischen *inaktiv* und *aktiv* gewechselt werden. Wurde *aktiv* gewählt, werden alle Schaltzeitpunkte aller Kanäle zufällig um bis zu 15 Minuten verschoben. Einschaltzeiten auf früher und Ausschaltzeiten auf später.

Einstellungen verriegeln: MODE und SET gemeinsam kurz drücken und bei *lock* mit SET verriegeln. Dies wird durch ein Schlosssymbol angezeigt.

Einstellungen entriegeln: MODE und SET gemeinsam 2 Sekunden drücken und bei *unlock* mit SET entriegeln.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: Alle Aktoren außer FZK12/14, FZK61, FZK70 und FUTH55D.

FSU55D-ws	Schaltuhr mit Display weiß	EAN 4010312303740	**84,90 €/St.**	Lagertype
FSU55D-rw	Schaltuhr mit Display reinweiß	EAN 4010312303764	**84,90 €/St.**	Lagertype
FSU55D-an	Schaltuhr mit Display anthrazit	EAN 4010312303795	**84,90 €/St.**	Lagertype
FSU55D-sz	Schaltuhr mit Display schwarz	EAN 4010312303771	**84,90 €/St.**	Lagertype
FSU55D-wg*	Schaltuhr mit Display reinweiß glänzend	EAN 4010312303788	**84,90 €/St.**	Lagertype
FSU55D-al	Schaltuhr mit Display alu lackiert	EAN 4010312305454	**93,70 €/St.**	Lagertype

* Das Gehäuseunterteil ist matt.

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTR55H-CH-w

(ohne Rahmen)

Funk-Temperatur-Regler mit Handrad für Aufputz-Montage oder Montage in das 60x60mm-Schaltersystem. Stromversorgung mit der integrierten Solarzelle oder mit einem 12VDC-Schaltnetzteil.

Für Schweizer Abdeckrahmen von ABB Normelec, Feller und Hager.

Im Lieferumfang enthalten ist der FTR55H und ein Zwischenrahmen mit Halteplatte in weiss (61) sowie eine Klebefolie.

Beschreibung siehe FTR55H.

Auch in hellgrau hg (65) und schwarz sz (60) lieferbar.

FTR55H-CH-w	Temperatur-Regler mit Handrad, weiss (61)	EAN 4010312312155	**90,80 €/St.**	Lagertype

FTR55D-CH-w

(ohne Rahmen)

Funk-Temperatur-Regler mit Display für Aufputz-Montage oder Montage in das 60x60mm-Schaltersystem. Eigene Stromversorgung über integrierte Solarzelle.

Für Schweizer Abdeckrahmen von ABB Normelec, Feller und Hager.

Im Lieferumfang enthalten sind das FRT55D-Modul und ein Zwischenrahmen mit Halteplatte in weiss (61) sowie eine Klebefolie.

Beschreibung siehe FTR55D.

Auch in hellgrau hg (65) und schwarz sz (60) lieferbar.

FTR55D-CH-w	Temperatur-Regler mit Display, weiss (61)	EAN 4010312305065	**145,30 €/St.**	Lagertype

FEA55D-CH-w

(ohne Rahmen)

Funk-Energieverbrauchsanzeige mit Display für Einzel-Montage oder Montage in das 60x60mm-Schaltersystem. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Schweizer Abdeckrahmen von ABB Normelec, Feller und Hager.

Im Lieferumfang enthalten sind das FEA55D-Modul und ein Zwischenrahmen mit Halteplatte in weiss (61).

Beschreibung siehe FEA55D.

Auch in hellgrau hg (65) und schwarz sz (60) lieferbar.

FEA55D-CH-w	Energieverbrauchsanzeige mit Display, weiss (61)	EAN 4010312304419	**64,50 €/St.**	Lagertype

FSU55D-CH-w

(ohne Rahmen)

Funk-Schaltuhr mit Display und mit 8 Kanälen für Einzel-Montage oder Montage in das 60x60mm-Schaltersystem. Mit Astro-Funktion und Sonnenwende-Zeitverschiebung. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Für Schweizer Abdeckrahmen von ABB Normelec, Feller und Hager.

Im Lieferumfang enthalten sind das FSU55D-Modul und ein Zwischenrahmen mit Halteplatte in weiss (61).

Beschreibung siehe FSU55D.

Auch in hellgrau hg (65) und schwarz sz (60) lieferbar.

FSU55D-CH-w	Schaltuhr mit Display, weiss (61)	EAN 4010312305096	**84,90 €/St.**	Lagertype

Einlernliste
In Funkaktoren einlernbare Funksensoren

Sensoren / Aktoren	Taster und Handsender FT2S, FT4F FT4, FFT55Q, FMT55, FHS4 FHS6, FHS8 FHS12, FMH2 FMH4, FMH8	Sende-module FSM12 F8S12 FSM61 FTS12EM FTS12FA FSU55D FSU14	Kartenschalter, Zugschalter und Rauch-warnmelder FKF FKC FZS FRW	Fenster-Tür-kontakt FTK	Hoppe-Fenster-griff FHF	Bewegungs-Helligkeits-sensoren FBH63 FABH63 SR-MDSBAT	Helligkeits-sensoren FAH60 FAH63 FIH63AP	Temperatur-Regler/ -Fühler FTR55H FTR55D FTF55, FUT55D FUTH55D FAFT60, FIFT63 thanos [3]	Steuerung über einen PC mit GFVS-Software
F4HK14	X	X		X	X	X [4]		X	X
FAE14LPR	X	X		X	X	X [4]		X	X
FAE14SSR	X	X		X	X	X [4]		X	X
FFR14	X	X							X
FHK14	X	X		X	X	X [4]		X	X
FMS14	X	X	X						X
FMZ14	X	X	X	X	X				X
FSB14	X	X		X	X		X		X [2]
FSG14/1-10 V	X	X		X	X	X	X		X [2]
FSR14-2x	X	X	X	X	X	X	X		X
FSR14-4x	X	X	X	X	X	X	X		X
FSR14SSR	X	X	X	X	X	X	X		X
FTN14	X	X		X		X			X
FUD14/800 W	X	X		X	X	X	X		X [2]
FUD14	X	X		X	X	X	X		X [2]
FZK14			X	X	X	X [4]			
FADS60	X	X		X	X	X [4]			X
FFR61-230 V	X	X							X
FGM	X	X	X	X	X	X [4]			X
FHK61-230 V	X	X		X	X	X [4]		X	X
FHK61/8-24 V UC	X	X		X	X	X [4]		X	X
FHK61SSR	X	X		X	X	X [4]		X	X [2]
FHK70-230 V	X	X		X	X	X [4]		X	X
FKLD61	X	X				X	X		X [2]
FKR70/1-10 V	X	X				X	X		X
FKR70UD-230 V	X	X				X	X		X
FLC61NP-230 V	X	X	X			X	X		X
FLS70/1-10 V	X	X				X			X [2]
FLS70UD-230 V	X	X				X			X [2]
FMD70-230 V	X	X				X	X		X [2]
FMS61NP-230 V	X	X							X
FMZ61-230 V	X	X	X	X	X				X
FSB61NP-230 V	X	X		X	X		X		X [2]
FSB70-230 V	X	X		X	X		X		X [2]
FSG70/1-10 V	X	X							X
FSR61-230 V	X	X	X	X	X	X [4]	X		X
FSR61/8-24 V UC	X	X	X	X	X	X [4]	X		X
FSR61G-230 V	X	X	X	X	X	X [4]	X		X
FSR61LN	X	X	X	X	X	X [4]	X		X
FSR61NP-230 V	X	X	X	X	X	X [4]	X		X
FSR61VA	X	X	X	X	X	X [4]	X		X
FSR70-230 V	X	X	X	X	X	X [4]	X		X
FSR70S-230 V	X	X	X			X [4]	X		X
FSSA-230 V	X	X							X
FSUD-230 V	X	X							X [2]
FSVA-230 V	X	X							X
FTN61NP-230 V	X	X		X		X			X
FUA55LED	X	X		X	X	X			X
FUD61NP-230 V	X	X				X	X		X [2]
FUD61NPN-230 V	X	X				X	X		X [2]
FUD70-230 V	X	X				X	X		X [2]
FUD70S-230 V	X	X							X [2]
FUTH55D				X	X				
FZK61NP-230 V			X	X	X	X [4]			
FZK70-230 V			X	X	X	X [4]			
F2L61-230 V	X	X		X	X			X	X
F2L70-230 V	X	X		X	X			X	X

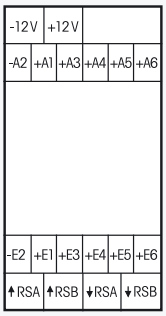
[1] Nur FTR55H, FTR55D, FUT55D und FUTH55D [2] Zusätzlich mit Ansteuer-Telegrammen aus der GFVS-Software steuerbar
[3] thanos LSR, LSRQ und SSR können in alle Aktoren und die GFVS-Software eingelernt werden [4] Nur Bewegungserkennung

23.01.2013

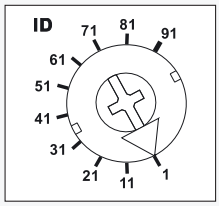
Taster-Eingabemodul FTS12EM	3-0
NEU Funk-Ausgabemodul FTS12FA	3-1
Funk-Powernet-Verbinder FPV12	3-2
Funk-Powernet-Zähler-Verbinder FPZ12	3-3
Funk-Powernet-Repeater FPR12 Funk-Powernet-Phasenkoppler FPP12	3-4

FTS12EM-UC

min | UC 8-253 V AC 10-230 V DC | RS485



ID-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Taster-Eingabemodul für den Eltako-RS485-Bus, 10 Steuereingänge für Universal-Steuerspannung. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Direktanschluss an den Eltako-RS485-Bus Baureihe 12, Anschlussklemmen RSA und RSB, oder an den Eltako-RS485-Bus Baureihe 14 mit dem Gateway FGW14.

Je 5 Steuereingänge können an unterschiedliche Potenziale angeschlossen werden, da galvanisch getrennt. Steuerspannung 8 bis 253 V AC oder 10 bis 230 V DC.

Die 12 V DC-Stromversorgung erfolgt mit einem nur 1 Teilungseinheit breiten Schaltnetzteil FSNT12-12 V/12 W, es sei denn, es steht ein FAM14 zur Stromversorgung zur Verfügung.

Baureihe 12: Ein Funk-Antennenmodul FAM12 und je bis zu 10 Stück Taster-Eingabemodule FTS12EM und Schaltuhren FSU12D können an den RS485-Bus in Reihe geschaltet werden. Das Funk-Antennenmodul FAM12 muss dann vor dem FTS12EM angeschlossen werden.

Baureihe 14: Bis zu 10 Stück FTS12EM können mit dem FGW14 angeschlossen werden.

Mit dem Drehschalter wird jedem der maximal 10 FTS12EM ein eigener ID-Bereich zugeordnet. 1 = ID 1-10; 11 = ID 11-20; 21 = ID 21-30 usw.

Jedem Taster wird bei dem Einlernen gemäß Bedienungsanleitung des jeweiligen Aktors eine ID aus dem oben genannten Bereich zugeordnet.

Sollen zwei Taster als Richtungstaster definiert werden, müssen beide Taster als Richtungstaster in einen Aktor eingelernt werden. Die Steuereingänge sind hierbei paarweise für die Richtung 'ein', 'zentral ein', 'auf' sowie 'heller' und für die Richtung 'aus', 'zentral aus', 'ab' sowie 'dunkler' definiert. Paare: A1/A3, A4/A5, A6/E6, E1/E3 und E4/E5.

A1, A6 und E1 ≙ Funktaster rechte Hälfte oben; A3, E3 und E6 ≙ Funktaster rechte Hälfte unten
A4 und E4 ≙ Funktaster linke Hälfte oben; A5 und E5 ≙ Funktaster linke Hälfte unten

Ab der Fertigungswoche 30/2011 können mit diesem Taster-Eingabemodul auch zwei Szenentaster mit je 4 Szenen im Eltako-Funk eingelernt werden.

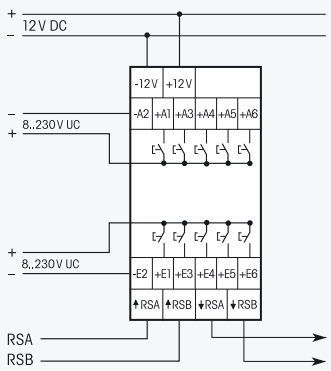
Die LED unter dem Drehschalter blinkt einmal auf, wenn ein angeschlossener Taster betätigt wird.

Sind die Leitungen des RS485-Bus länger als 2 m muss **am letzten Aktor** bei der Baureihe 12 ein Abschlusswiderstand von ca. 220 Ohm mit unter die Anschlussklemme RSA/RSB geklemmt werden bzw. bei der Baureihe 14 ein Abschlusswiderstand aufgesteckt werden.

Steuerstrom bei 8/12/24 V AC/DC: 2,5/4/9 mA.
Steuerstrom bei 230 V AC/DC (< 5 s): 5(100) mA.

Dieses Taster-Eingabemodul dient nicht nur als Ergänzung zum Eltako-Funk, um neben dem Funk-Antennenmodul Signale in den RS485-Bus einzugeben, sondern ist auch das Basisgerät für das Ferntastsystem FTS12.

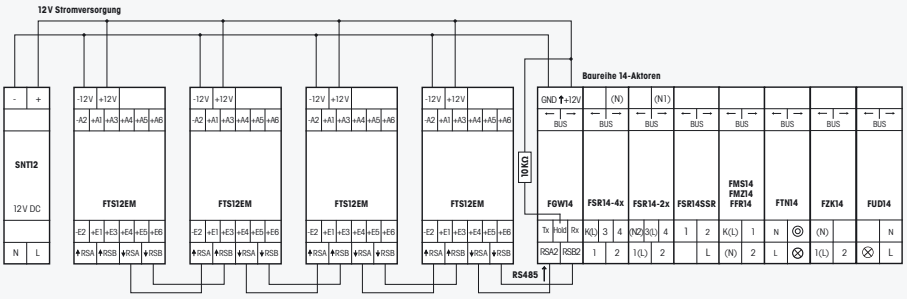
Anschlussbeispiel Funk-Baureihe 12



Evtl. von einem Funk-Antennen-modul FAM12

Zu weiteren FTS12EM oder FTS12FA oder FSU12D und danach zu allen RS485-Bus-Aktoren

Anschlussbeispiel Funk-Baureihe 14 ohne FAM14

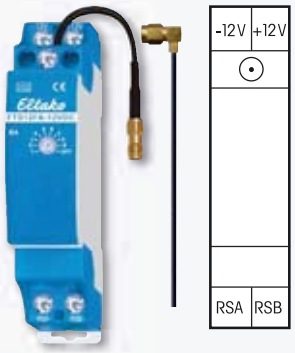


FTS12EM-UC	Taster-Eingabemodul	EAN 4010312301203	**55,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTS12FA-12 V DC

min | RS485



Die kleine beiliegende Antenne kann gegen eine Funkantenne FA250 oder FA200 mit Magnetfuß und Kabel ausgetauscht werden.

Funk-Ausgabemodul für FTS12-Systeme ohne FAM12 bzw. FAM14. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an die Ausgangs-Anschlussklemmen RSA und RSB des letzten FTS12EM. Danach folgen evtl. FSU12D und die RS485-Bus-Aktoren.

Mit einem Drehschalter kann zwischen zwei Betriebsarten ausgewählt werden.

Drehschalter am FTS12FA auf Position 1: Jedes Taster-Telegramm des FTS12EM wird mit einer eigenen ID in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

Drehschalter am FTS12FA auf Position 2: Taster-Telegramme des FTS12EM werden paarweise mit derselben ID in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

4 Richtungstaster: A1/A3 senden 70/50 (= Funktaster rechte Hälfte oben/unten)
A4/A5 senden 30/10 (= Funktaster linke Hälfte oben/unten)
E1/E3 senden 70/50 (= Funktaster rechte Hälfte oben/unten)
E4/E5 senden 30/10 (= Funktaster linke Hälfte oben/unten)

2 Universaltaster: A6 sendet 0x70
E6 sendet 0x50

Die grüne LED unter dem Drehschalter blinkt kurz auf, wenn ein Funktelegramm gesendet wird.
Drehschalter am FTS12FA auf Position 10: OFF. Das FTS12FA ist ausgeschaltet.

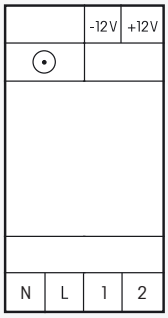
FTS12FA-12 V DC	Funk-Ausgabemodul	EAN 4010312314913	**62,30 €/St.**	Jan. 2013

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Funk-Powernet-Verbinder für Eingabe und Ausgabe FPV12

FPV12-12 V DC

min



Funk-Powernet-Verbinder für die Eingabe und Ausgabe von Funk-Telegrammen in das und aus dem 230 V-Stromnetz. Mit 32 Datenkanälen. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Als Repeater einstellbar. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 oder FA200 angeschlossen werden.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Für die Eingabe der Funk-Telegramme in das Stromnetz und die Ausgabe an anderer Stelle in den Eltako-Gebäudefunk werden FPV12 verwendet, welche in beide Richtungen arbeiten können. Bis zu vier FPV12 und FPV12USB lassen sich für die Ein- und Ausgabe an unterschiedlichen Stellen im Stromnetz als Gruppe kombinieren.

Die 12 V DC-Stromversorgung erfolgt ggf. mit dem gleichen nur 1 oder 2 Teilungseinheiten breiten Schaltnetzteil FSNT12-12 V mit 12 W oder 24 W, welches auch die Aktoren als Reiheneinbaugeräte versorgt.

Die Länge der 230 V-Übertragungsleitung zwischen Eingabe und Ausgabe kann bis zu 300 Meter sein. Sie ist abhängig von dem Übergangswiderstand der dazwischen liegenden Verbindungen und der Leitungsführung. Sofern sich die Powernet-Telegramme durch parallele Leitungen nicht ohnehin in andere Außenleiter einkoppeln, kann dies mit einem Phasenkoppler FPP12 veranlasst werden, damit die Ausgabe an jedem Leiter möglich ist.

In den Eingabe-FPV12 werden bis zu 32 Sensoren mit ihren fest hinterlegten Identifikationsnummern eingelernt. Bei dem Einlernen dieser Sensoren in die Aktoren werden von dem Ausgabe-FPV12 neue Identifikationsnummern als Unikate vergeben. Dadurch ist sichergestellt, dass die Aktoren nur die Anweisungen des Ausgabe-FPV12 ausführen, selbst wenn auch die Original-Funktelegramme dort ankommen.

Für sicherheitsrelevante Anwendungen ist jeder FPV mit einem **Fehlerrelais** ausgestattet. Dieses schließt den potenzialfreien Kontakt 1-2 für 3 Sekunden, wenn der Ausgangs-FPV innerhalb einer vorgegebenen Zeit keine Empfangsbestätigung schickt oder der Datenpuffer überläuft.

Bis zu 24 hintereinander eingehende Funk-Telegramme werden gepuffert und Tastersignale werden vorrangig übermittelt. Die Übertragung erfolgt entsprechend CENELEC B im Bereich 95 bis 125 kHz mit bis zu 2,5 kbps.

Die **rote LED** unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb eingehende Funk-Telegramme durch kurzes Aufblinken an. Die grüne LED unter dem mittleren Drehschalter zeigt im Betrieb empfangene Powernet-Telegramme durch kurzes Aufblinken an.

FPV12-12V DC	Funk-Powernet-Verbinder	EAN 4010312305249	**208,90 €/St.**	Lagertype

FPV12USB-12 V DC

min

Funk-Powernet-Verbinder für die Eingabe der Funktelegramme vom Server FVS-Safe in das 230V-Stromnetz und die Ausgabe von Funk-Telegrammen aus dem 230V-Stromnetz über die USB-Schnittstelle direkt an einen Server FVS-Safe. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Bis zu vier FPV12- und FPV12USB-12V DC lassen sich für die Ein- und Ausgabe an unterschiedlichen Stellen im Stromnetz als Gruppe kombinieren.

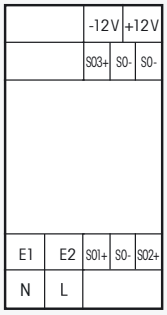
Stromversorgung, Leitungslänge und Fehlerrelais siehe Beschreibung FPV12-12V DC.

FPV12USB-12V DC	Funk-Powernet-Verbinder	EAN 4010312311219	**199,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FPZ12S0-12 V DC

min



Funk-Powernet-Zähler-Verbinder mit 3 S0-Eingängen für die Eingabe von Zähler-Telegrammen in das 230 V-Stromnetz. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Für die Eingabe der Zähler-Telegramme in das Stromnetz können bis zu 10 Stück FPZ12S0 und damit bis zu 30 Zähler in einer Gruppe angeschlossen werden.

In den Eingabe-FPZ12 werden über das Display mit den Tasten MODE und SET bis zu 3 Zähler mit ihren Zählerständen eingegeben. Gleichzeitig wird festgelegt, von welchen Ausgabe-FPZ12 deren Zähler-Telegramme ausgewertet werden dürfen.

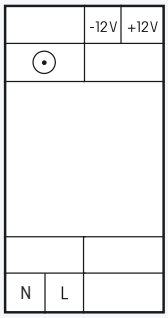
Die Ausgabe der Zähler-Telegramme aus dem Stromnetz erfolgt entweder mit einem oder mehreren FPZ12USB und deren USB-Schnittstelle direkt in einen FVS-Safe oder mit FPZ12F in den Eltako-Gebäudefunk.

Stromversorgung und Leitungslänge siehe Beschreibung FPV12-12V DC.

FPZ12S0-12V DC	Funk-Powernet-Zähler-Verbinder	EAN 4010312311387	**183,80 €/St.**	Lagertype

FPZ12F-12 V DC

min



Funk-Powernet-Zähler-Verbinder für die Ausgabe von Zähler-Telegrammen aus dem 230 V-Stromnetz in den Eltako-Gebäudefunk. Mit austauschbarer Antenne. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 oder FA200 angeschlossen werden.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Für die Ausgabe der Zähler-Telegramme in den Eltako-Gebäudefunk können bis zu 30 Stück FPZ12F für 30 Zähler in einer Gruppe angeschlossen werden. Jeder FPZ12F sendet nur Telegramme, deren Berechtigung in den Eingabe-FPZ12S0 hinterlegt sind.

Stromversorgung und Leitungslänge siehe Beschreibung FPV12-12V DC.

FPZ12F-12V DC	Funk-Powernet-Zähler-Verbinder	EAN 4010312311394	**232,00 €/St.**	Lagertype

FPZ12USB-12 V DC

min

Funk-Powernet-Zähler-Verbinder für die Ausgabe von Zähler-Telegrammen aus dem 230V-Stromnetz über die USB-Schnittstelle direkt an Server FVS-Safe. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Für die Ausgabe der Zähler-Telegramme in bis zu 30 Server-Netze können bis zu 30 Stück FPZ12USB für 30 Zähler in einer Gruppe angeschlossen werden. Jeder FPZ12USB sendet nur Telegramme, deren Berechtigung in den Eingabe-FPZ12S0 hinterlegt sind.

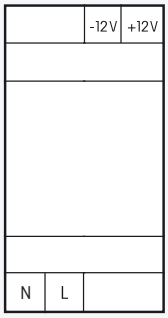
Stromversorgung und Leitungslänge siehe Beschreibung FPV12-12V DC.

FPZ12USB-12V DC	Funk-Powernet-Zähler-Verbinder	EAN 4010312311400	**199,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FPR12-12 V DC

min



Funk-Powernet-Repeater für die Powernet-Verbinder FPV12 und die Powernet-Zähler-Verbinder FPZ12. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Die 12 V DC-Stromversorgung erfolgt ggf. mit dem gleichen nur 1 oder 2 Teilungseinheiten breiten Schaltnetzteil FSNT12-12 V mit 12 W oder 24 W, welches auch die Aktoren als Reiheneinbaugeräte versorgt.

Die Länge der 230 V-Übertragungsleitung zwischen dem Eingabe-Powernet-Verbinder und dem Repeater kann bis zu 300 Meter sein. Sie ist abhängig von dem Übergangswiderstand der dazwischen liegenden Verbindungen und der Leitungsführung. Der Repeater verlängert die Distanz dann ebenso bis zu 300 Meter.

Es können bis zu 10 FPZ12SO für bis zu 30 Zähler eingelernt werden.
Zwei zu verbindende FPV12 müssen dagegen nicht eingelernt werden, da hierfür die Drehschalter-Einstellung genügt.

Bis zu 24 hintereinander eingehende Funk-Telegramme werden gepuffert und Tastersignale werden vorrangig übermittelt. Die Übertragung erfolgt entsprechend CENELEC B im Bereich 95 bis 125 kHz mit bis zu 2,5 kbps.

Die **grüne LED** unter dem unteren Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb empfangene Powernet-Telegramme durch kurzes Aufblinken an.

FPR12-12V DC	Funk-Powernet-Repeater	EAN 4010312312162	**159,80 €/St.**	Lagertype

FPP12

min

Funk-Powernet-Phasenkoppler für die Übertragung von Funk-Telegrammen über das 230 V-Stomnetz. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

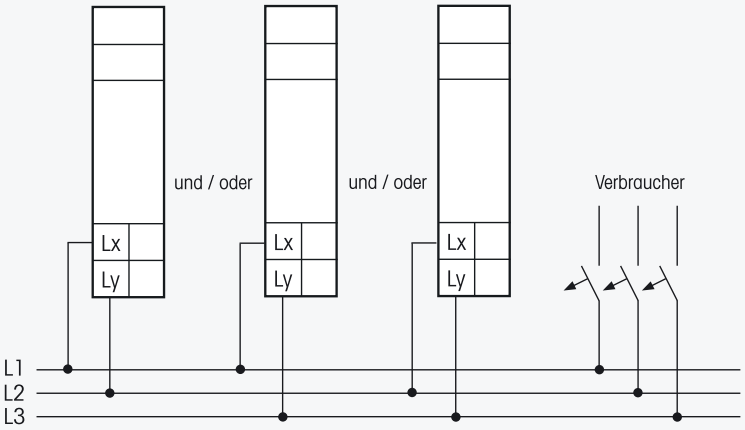
Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Spannung zwischen den beiden Außenleitern: 400 V/50 Hz.

Der Phasenkoppler erhöht die kapazitive Kopplung zwischen 2 unterschiedlichen Außenleitern, wenn z.B. die Leitungen innerhalb der Installation nicht mindestens einige Meter (als Steg- oder Mantel-Leitung) parallel verlegt sind.

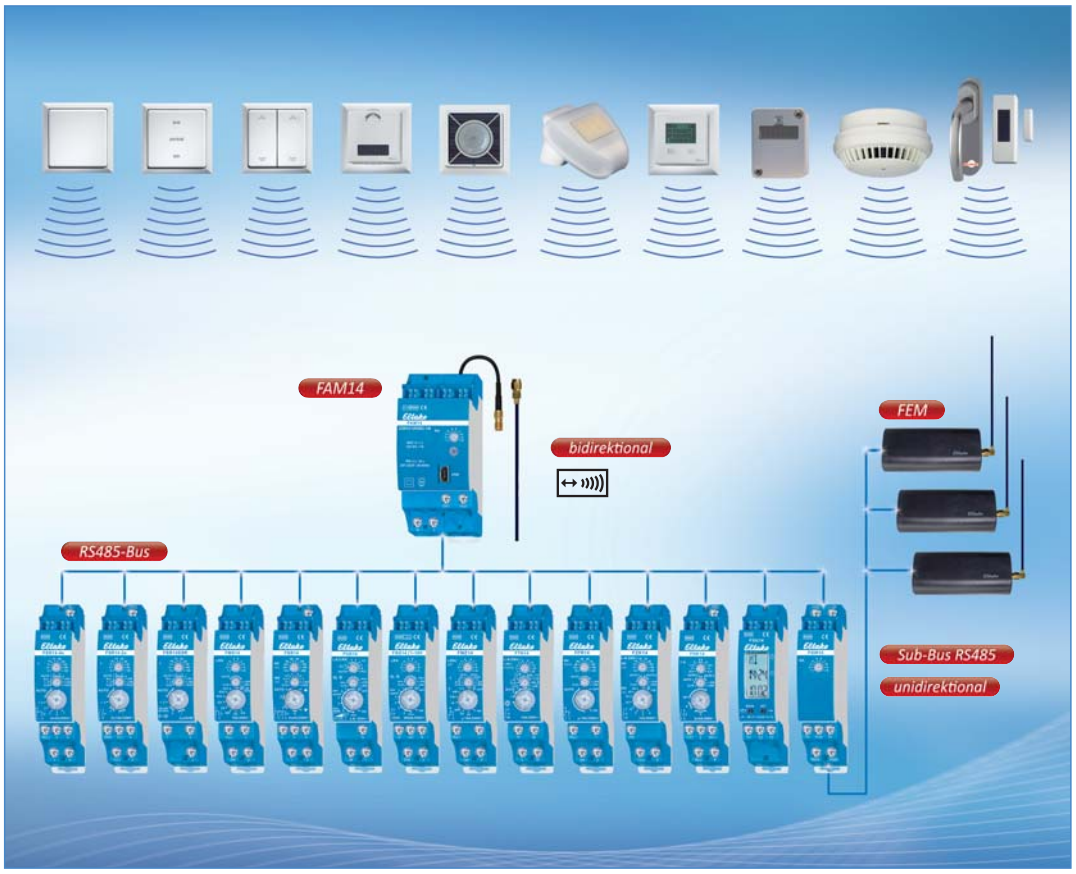
Achtung! Der Phasenkoppler darf nur auf der Eingangsseite der Leitungsschutzschalter angeschlossen werden.

Anschlussbeispiel



FPP12	Funk-Powernet-Phasenkoppler	EAN 4010312311769	**25,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



Die Komponenten der Baureihe 14	4-0
Funk-Antennenmodul FAM14, Funk-Empfangsmodul FEM und Funkantennen mit Magnetfuß FA250 und FA200	4-1
Gateway FGW14, Busankoppler FBA14 und Funk-GSM-Empfänger FGSM14	4-2
PC-Tool PCT14	4-4
Aktor 4-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais FSR14-4x	4-5
Aktor 2-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais FSR14-2x	4-6
Aktor 2-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais geräuschlos FSR14SSR	4-7
Aktor Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais FMS14	4-8
Aktor für Beschattungselemente und Rollladen FSB14	4-9
Universal-Dimmschalter FUD14 und FUD14/800W	4-10
Leistungszusatz FLUD14 für Universal-Dimmschalter FUD14/800W	4-12
Aktor Steuergerät FSG14 für EVG 1-10V	4-14
Aktor Multifunktions-Zeitrelais FMZ14	4-15
Aktor Treppenlicht-Nachlaufschalter FTN14	4-16
Aktor Feldfreischalter FFR14	4-17
Aktor Zeitrelais für Kartenschalter oder Rauchwarnmelder FZK14	4-18
Aktor Heiz-Kühl-Relais FHK14 NEU Aktor 4-Kanal-Heiz-Kühl-Relais F4HK14	4-19
Display-Schaltuhr FSU14	4-21
Multifunktions-Sensorrelais FMSR14	4-22
NEU Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ14	4-23
Drehstromzähler DSZ14DRS NEU Wandler-Drehstromzähler DSZ14WDRS	4-24
Funkrepeater FRP14 und Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14 und Distanzstück DS14	4-26
Maximal-Konfiguration mit 4 Gateways und 3 Funk-Empfangsmodulen	4-27
Anschlussbeispiel Funk-Antennenmodul mit nachgeschalteten Funk-Schaltaktoren	4-28
Taster Eingabemodule FTS12EM kombiniert mit Baureihe 14 – RS485-Bus-Aktoren	4-29
Technische Daten Schaltaktoren und Dimmaktoren Baureihe 14	4-30
Leistungsbedarf	4-31

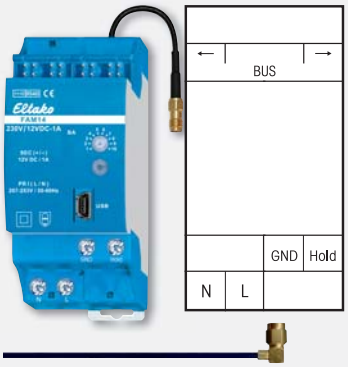
A) Die kleinen und großen Helferlein

FAM14	Das bidirektionale Funk-Antennenmodul empfängt die Funktelegramme in seinem Empfangsbereich und speist diese in den RS485-Bus ein. Der Empfangsbereich kann durch Anschluss einer externen Antenne an den FAM14 erweitert werden. Bestätigungstelegramme der Aktoren werden in das Funknetz gesendet. Das Antennenmodul enthält auch ein Schaltnetzteil zur 12V DC-Versorgung der Buskomponenten und ist daher 2 TE breit. Querverdrahtung der Stromversorgung und der Busleitungen mit Steckbrücken. Mit einem umsteckbaren Abschlusswiderstand.
FEM	Bis zu drei weitere Funk-Empfangsmodule im eigenen Minigehäuse können bei Bedarf an beliebiger Stelle im Gebäude zusätzlich installiert und mit einer 4-adrigen geschirmten Sub-Bus-Leitung (z. B. Telefonleitung) mit dem Haupt-Bus verbunden werden. Der Empfangsbereich kann durch Anschluss einer externen Antenne an jedem FEM erweitert werden.
FGW14	Das Gateway ist nur 1 TE breit, jedoch mehrfach verwendbar: Zum Einkoppeln von bis zu drei FEM, bis zu 10 FTS12EM, zur Direktverbindung mit dem Rechner FVS-Safe, zur Verbindung mit den Bus-Komponenten der Baureihe 12, einer RS232-Schnittstelle oder als Busverbinder von zwei RS485-Bussen der Baureihe 14.
FBA14	Der Busankoppler mit 1 TE ist für Bus-Verbindungen per Leitung auf andere Tragschienen oder in andere Verteiler erforderlich. Die mit den Steckbrücken querverdrahteten 4 Leitungen Bus und Stromversorgung werden auf Klemmen aus- bzw. eingegeben.
FRP14	Der Repeater mit 1 TE und eigener Antenne wird ggf. bei verteilter Anordnung der Baureihe 14-Aktoren im Gebäude verwendet, damit Sensor-Funktelegramme sicher bis zu dem Funk-Antennenmodul gelangen, wenn ein FEM nicht ausreicht.
FGSM14	Der GSM-Empfänger mit 3 TE verbindet Smartphones über das Mobilfunknetz direkt mit dem Bus. Dadurch können sehr einfach per Eltako-App die Aktoren verschlüsselt angesprochen werden.
DS14	Distanzstück mit 1/2 TE zur Herstellung und Einhaltung eines Lüftungsabstandes bei sehr warmen Reiheneinbaugeräten, z. B. Dimmern und Schaltnetzteilen.
GBA14	Gehäuse für Bedienungsanleitungen, 1 TE breit
PCT14	Dienstprogramm (PC-Tool) für PC, um die Einstellungen von Eltako-Gebäudefunk-Aktoren der Baureihe 14 zu erfassen, zu verändern, zu speichern und auch wieder einzuspielen.

B) Die Aktoren zum Schalten, Dimmen, Steuern und Regeln

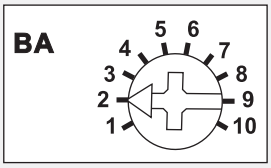
FSR14-4x	Das Stromstoß-Schaltrelais mit vier 4 A-Kanälen, 1 TE breit
FSR14-2x	Das Stromstoß-Schaltrelais mit zwei 16 A-Kanälen, 1 TE breit
FSR14SSR	Das geräuschlose Stromstoß-Schaltrelais 400 W mit zwei Solid-State-Relais, 1 TE breit
FMS14	Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais 1+1 Schließer 16 A, 1 TE breit
FSB14	Universal-Aktor für Beschattungselemente mit zwei 230 V-Kanälen für Motoren, 1 TE breit, auch Multisensor MS über Wetterdaten-Sendemodul FWS61 direkt auswertbar
FUD14	Universal-Dimmschalter bis 400 W, automatische Lampenerkennung, 1 TE breit mit Lichtszenen-Steuerung und Konstantlichtregelung
FUD14/800W	Universal-Dimmschalter bis 800 W, ESL- und LED-Lampen bis 400 W, automatische Lampenerkennung, 2 TE breit, Schaltleistung bis 3400 W mit Leistungszusätzen
FLUD14	Leistungszusatz für FUD14/800W, zusätzlich bis 400 W je nach Schaltungsart, 1 TE breit
FSG14/1-10V	Dimmaktor-Steuergerät für EVG, 600 VA, 1-10 V-Steuerausgang, 1 TE breit mit Lichtszenen-Steuerung und Konstantlichtregelung
FMZ14	Multifunktions-Zeitrelais mit 10 Funktionen, 1 Wechsler 10 A, 1 TE breit
FTN14	Treppenlicht-Nachlaufschalter 16 A, 1 TE breit
FFR14	Feldfreischalter für 2 Stromkreise, 1+1 Schließer 16 A, 1 TE breit
FZK14	Zeitrelais für Kartenschalter oder Rauchwarnmelder, 16 A, 1 TE breit
FHK14	Heiz-Kühl-Relais mit 2 Kanälen, 1+1 Schließer 4 A, 1 TE breit
F4HK14	Heiz-Kühl-Relais mit 4 Kanälen, je 1 Schließer 4 A, 1 TE breit
FSU14	Display-Schaltuhr mit Astro-Funktion, 8 Kanäle, 1 TE breit
FMSR14	Multifunktions-Sensorrelais, 5 Kanäle, 1 TE breit wertet Funk-Telegramme des Funk-Wetterdaten-Sendemoduls FWS61 aus
FWZ14	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 65 A, 1 TE breit
DSZ14DRS	Drehstromzähler 3x65 A mit MID, 4 TE breit
DSZ14WDRS	Wandler-Drehstromzähler 3x5 A mit MID, 4 TE breit

FAM14



Die kleine beiliegende Antenne kann gegen eine Funkantenne FA250 oder FA200 mit Magnetfuß und Kabel ausgetauscht werden.

Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Funk-Antennenmodul für den Eltako-RS485-Bus mit austauschbarer Antenne. Mit integriertem Schaltnetzteil 12 V DC-1 A. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 1 Watt. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 oder FA200 angeschlossen werden.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.
Versorgungsspannung 230 V.
Im Lieferumfang enthalten sind 2 Abschlusswiderstände zum Aufstecken mit Aufdruck Ω, 1/2 TE, 3 Steckbrücken 1 TE (davon 1 Ersatz), 2 Steckbrücken 1/2 TE (davon 1 Ersatz).
Das Funk-Antennenmodul FAM14 empfängt und prüft alle Signale der Funksender und Repeater in seinem Empfangsbereich. Diese werden über eine RS485-Schnittstelle an nachgeschaltete RS485-Bus-Schaltaktoren weitergegeben:
Bis zu 126 Kanäle können an den RS485-Bus angeschlossen werden. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.
Sind die Leitungen des RS485-Bus länger als 2 m, muss **am letzten Aktor** der beiliegende zweite Abschlusswiderstand aufgesteckt werden.
Mini-USB zum Anschluss eines PC zur Erstellung einer Geräteliste, zur Konfiguration der Aktoren mit Hilfe des PC-Tools PCT14 und zur Datensicherung. Ein Legalisierungs-Code für den Download des PCT14 von der Eltako-Homepage www.eltako.de liegt dem FAM14 bei.
An den Klemmen Hold und GND werden Gateways FGW14 angeschlossen, wenn diese einen PC mit RS232-Bus verbinden und/oder bis zu 3 Funk-Empfangsmodule FEM mit einem Sub-Bus RS485 verbinden.
Mit dem Betriebsarten-Drehschalter BA lassen sich 10 unterschiedliche Betriebsarten gemäß Bedienungsanleitung einstellen.
Die LED oben zeigt alle im Empfangsbereich wahrgenommenen Funkbefehle durch kurzes Aufblinken an.
Die LED unten leuchtet grün, wenn vom PC-Tool PCT14 eine Verbindung zum FAM14 hergestellt wurde. Beim Lesen oder Schreiben von Daten flackert die grüne LED. Die grüne LED erlischt, wenn vom PC-Tool PCT14 die Verbindung zum FAM14 getrennt wurde.

FAM14	Funk-Antennenmodul	EAN 4010312313695	**97,80 €/St.**	Vorzugstype

FEM

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

Funk-Empfangsmodul für den RS485 Sub-Bus.

SMA-Buchse für beiliegende kleine Antenne.
Bei Anschluss einer größeren Funkantenne FA250 in optimierter Position kann die Empfangsreichweite erhöht werden.
Gehäuseabmessung LxBxH: 78x40x22 mm.
Bis zu drei Funk-Empfangsmodule im eigenen Minigehäuse können bei Bedarf an beliebiger Stelle im Gebäude zusätzlich zu einem FAM14 installiert und mit einer 4-adrigen geschirmten Sub-Bus-Leitung (z.B. Telefonleitung) über ein Gateway FGW14 mit dem Haupt-Bus verbunden werden.

FEM	Funk-Empfangsmodul	EAN 4010312313848	**70,80 €/St.**	Lagertype

FA250 und FA200

Funkantennen mit Magnetfuß

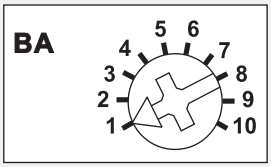
Die kleine beiliegende Funkantenne der Funk-Antennenmodule FAM14 kann für die Einleitung der Funksignale in Metall-Schaltschränke durch eine größere Antenne ausgetauscht werden. Diese wird mit einem Magnetfuß extern angebracht und das Kabel wird nach innen bis zu dem FAM14 geführt.

FA250	Funkantenne mit 250 cm Kabel	EAN 4010312300244	**19,90 €/St.**	Lagertype
FA200	Hochleistungs-Empfangs-antenne mit 200 cm Kabel	EAN 4010312303306	**64,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FGW14

Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Mehrfach-Gateway. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Das Gateway ist nur 1 TE breit, jedoch mehrfach verwendbar: Zum Einkoppeln von bis zu drei FEM, bis zu 10 FTS12EM, zur Direktverbindung mit dem Rechner FVS-Safe, zur Verbindung mit den Bus-Komponenten der Baureihe 12, einer RS232-Schnittstelle oder als Busverbinder von zwei RS485-Bussen der Baureihe 14.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Zusätzliche Funk-Empfangsmodule FEM werden ggf. parallel an die Sub-Bus-Klemmen RSA2 und RSB2 sowie die Stromversorgungs-Klemmen GND und +12 V angeschlossen. Die Hold-Klemme wird mit dem FAM14 verbunden.

Bis zu 10 Taster-Eingabemodule FTS12EM werden ggf. in Reihe an die Sub-Bus-Klemmen RSA2 und RSB2 angeschlossen. Ggf. in Reihe mit Funk-Empfangsmodulen FEM.

Ist ein FAM14 vorhanden, werden die FTS12EM zur Stromversorgung mit GND und +12 V des FGW14 verbunden und werden auch die Hold-Klemmen verbunden.

Ist kein FAM14 vorhanden, erfolgt die Stromversorgung aller Geräte mit einem 12 V-Schaltnetzteil FSNT12 oder SNT12.

Die PC-Verbindung erfolgt ggf. mit einem weiteren FGW14. Anschluss an die Klemmen Tx und Rx. Die Hold-Klemme wird mit dem FAM14 verbunden.

Zuvor bereits installierte Baureihe 12-Aktoren werden ggf. mit einem weiteren FGW14 an die Sub-Bus-Klemmen RSA2 und RSB2 angeschlossen. Eine Hold-Verbindung gibt es hier nicht.

Die Einstellungen des **Betriebsarten-Drehschalters BA** erfolgen gemäß Bedienungsanleitung.

FGW14	Gateway	EAN 4010312313855	**56,60 €/St.**	Lagertype

FBA14

Busankoppler für Drahtverbindungen der Bus- und Stromversorgungsbrücken.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Der Busankoppler FBA14 kann sowohl verschiedene Busteile verbinden als auch Stromversorgungen einspeisen.

Busteile auf verschiedenen Tragschienen oder in anderen Verteilern oder Schaltschränken werden mit je einem FBA14 und einer 4-adrigen geschirmten Busleitung, z. B. einer Telefonleitung, verbunden. Die Gesamtlänge aller Verbindungsleitungen sollte 100 m nicht überschreiten und auf den letzten Aktor muss der nur 9 mm breite 2. Abschlusswiderstand gesteckt werden, welcher dem FAM14 beiliegt.

Die Position des Busankopplers in einer Gerätereihe der Baureihe 14 ist beliebig. Die 4 Adern der Busleitung werden an die Klemmen -12 V, +12 V, RSA und RSB der beiden FBA14 angeschlossen. Die werksseitig in den unteren Klemmenblock eingelegte Drahtbrücke bei ◄–+12 V–► muss montiert bleiben.

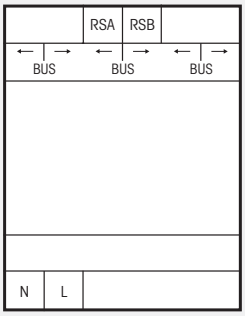
Diese Drahtbrücke bleibt ebenfalls montiert, wenn ein Schaltnetzteil FSNT12-12 V/12 W zur Redundanz der Stromversorgung an die Klemmen -12 V und +12 V angeschlossen wird.

Reicht die Stromversorgung des gesamten RS485-Bus durch das Schaltnetzteil in dem FAM14 nicht aus, kann über die Klemmen -12 V und +12 V des Busankopplers ein Schaltnetzteil FSNT12-12 V/12 W zur Leistungserhöhung eingespeist werden. Dann muss die Drahtbrücke entfernt werden. Die Aktoren links des Busankopplers werden durch das FAM14 versorgt, die Aktoren rechts davon durch das eingespeiste Schaltnetzteil.

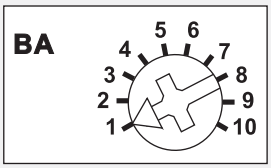
FBA14	Busankoppler	EAN 4010312313862	**21,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FGSM14



Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Funk-GSM-Modul für den Eltako-RS485-Bus. Bidirektional. Stand-by-Verlust max. 2 Watt. Die GSM-Antenne für D- und E-Netze ist im Lieferumfang enthalten.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
3 Teilungseinheiten = 54 mm breit, 58 mm tief.

Das GSM-Modul verbindet Smartphones über das Mobilfunknetz direkt mit dem Bus. Dadurch können sehr einfach per Eltako-App bis zu 16 Baureihe 14-Aktoren im gleichen RS485-Bus verschlüsselt angesprochen werden. Diese melden ihren Status zurück. Zusätzlich sind 8 weitere Statusmeldungen, z. B. für Temperaturen und Störungsmeldungen, möglich. Bei der App-Aktivierung im Smartphone erfolgt sofort eine Statusübersicht.

Einfachste und sichere Anmeldung mit der **Eltako-quickcon®-Technologie.**

Download der App aus dem Android-Store von Google. Die iPhone-App befindet sich in der Zertifizierung.

Die Stromversorgung erfolgt unabhängig von der Bus-Versorgung mit einem integrierten Schaltnetzteil. Daher ist eine 230 V-Versorgungsspannung erforderlich.

Wird der GSM-Empfänger nicht an gleicher Stelle in einem Verteiler mit Baureihe 14-Aktoren installiert, erfolgt die Busverbindung dorthin mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z. B. Telefonkabel) zu einem Busankoppler FBA14.

In dem Preis ist eine Daten-Flat für 2 Jahre enthalten. Es muss nur noch ein beiliegendes Antragsformular für die Inbetriebnahme ausgefüllt und eingereicht werden. Die Freischaltung erfolgt innerhalb weniger Stunden. Anschlussverträge werden automatisch angeboten.

FGSM14	Funk-GSM-Modul	EAN 4010312314098	**419,00 €/St.***	Februar 2013

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt. * Der Softwareanteil ist nicht rabattfähig.

PCT14

Das PC-Tool für die Baureihe 14

PCT14 ist ein Tool (Dienstprogramm) für PC, um die Einstellungen von Eltako-Gebäudefunk-Aktoren der Baureihe 14 zu erfassen, zu verändern, zu speichern und auch wieder einzuspielen.

Es gehört zum Lieferumfang des FAM14 und kann per Download geladen werden.
Das Passwort befindet sich in der FAM14-Verpackung.

Schnellstartanleitung; nach dem Download des Installationsordners:

1. Verbindung zwischen PC und FAM14 herstellen

Verbinden Sie den PC und den Mini-USB-Anschluss des FAM14 mit einem USB-Kabel.

Eventuell muss der Treiber installiert werden, der sich im Installationsordner befindet.

Bei erfolgreicher Verbindung wird in der Statuszeile der verwendete COM-Port angezeigt.

2. Geräteliste erstellen; nach der Installation der Aktoren

Klicken Sie im linken Fensterbereich mit der rechten Maustaste, um das Kontextmenü anzuzeigen.

Wählen Sie den Kontextmenübefehl 'Geräteliste aktualisieren und Gerätespeicher auslesen'.

Nachdem der RS485-Bus abgefragt wurde, werden alle verfügbaren Geräte angezeigt.

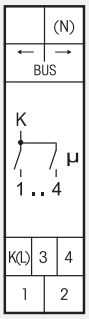
Es können weitere Aktionen durch das Ausführen von Befehlen des Kontextmenüs durchgeführt werden. Das Kontextmenü wird durch Klicken mit der rechten Maustaste angezeigt. Am unteren Rand des Programmfensters befindet sich die Statuszeile, in welcher Informationen zu den Kontextmenü-Befehlen angezeigt werden.

Weitere Informationen können mit Klick auf 'Hilfe' abgerufen werden.

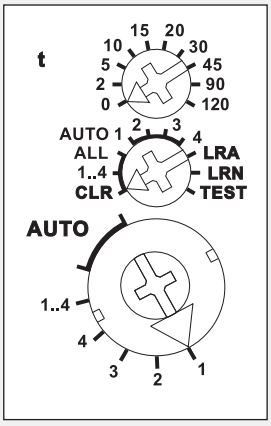
PCT14	PC-Tool für die BR14	EAN 4010312314104	Im Lieferumfang FAM14

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR14-4x



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 4-28.
Technische Daten Seite 4-30.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

Stromstoß-Schaltrelais mit 4 Kanälen, je 1 Schließer 4 A/250 V AC, Glühlampen 1000 W, potentialgetrennt von der Versorgungsspannung, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an K(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Sind alle 4 Relais des FSR14-4x eingeschaltet, werden 0,7 Watt benötigt. Bei einem Stromausfall wird definiert ausgeschaltet.

Die Kanäle können unabhängig voneinander als ES- und/oder ER-Kanal eingelernt werden.

Szenen-Steuerung:
Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere Kanäle eines oder mehrerer FSR14-4x zu je einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Zentralbefehle am PC werden mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS gesendet. Hierzu am PC einen oder mehrere FSR14-4x einlernen.

Mit den Drehschaltern werden die Taster eingelernt und gegebenenfalls die 4 Kanäle getestet. Für den Normalbetrieb werden der mittlere und der untere Drehschalter anschließend auf AUTO gestellt. Bei dem oberen Drehschalter wird ggf. für alle Kanäle gleich die EW-Zeit (0-120 Sekunden) für Relais bzw. die RV-Zeit (0-120 Minuten) für Stromstoßschalter eingestellt.

Werden **Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit (zusätzlich zur Bewegung) die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 30 lux in der Position 0 bis ca. 300 lux in der Position 90). Wird der FBH in der Position 120 eingelernt, so wird er nur als Bewegungsmelder ausgewertet. Eine Rückfallverzögerung von 1 Minute ist in dem FBH fest eingestellt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Werden **Funk-Helligkeitssensoren FAH60** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 0 lux in der Position 0 bis ca. 50 lux in der Position 120). Eine Hysterese von ca. 300 lux zwischen dem Ein-und Ausschalten ist fest eingestellt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Je Kanal kann nur ein FBH oder FAH eingelernt werden. Ein FBH oder FAH kann jedoch in mehrere Kanäle eingelernt werden.

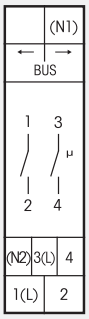
Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen und maximal 116 FTK verknüpfen:
AUTO 1 = Fenster zu, dann Ausgang aktiv. AUTO 2 = Fenster offen, dann Ausgang aktiv.
In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten FTK automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle FTK geschlossen sein, damit der Arbeitskontakt schließt (z. B. für Klimasteuerung). Bei AUTO 4 genügt ein geöffneter FTK, um den Arbeitskontakt zu schließen (z. B. für Alarmmeldung oder Zuschalten der Stromversorgung eines Dunstabzuges).
Ein oder mehrere FTK können in mehrere Kanäle eingelernt werden, damit verschiedene Funktionen gleichzeitig je FTK möglich sind.
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.
Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

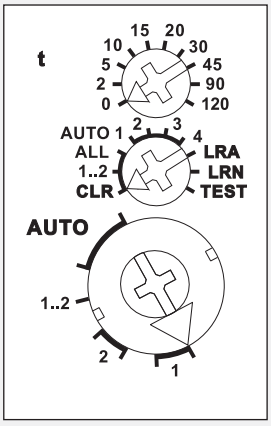
FSR14-4x	RS485-Bus-Aktor SR	EAN 4010312313701	**51,90 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR14-2x



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 4-28.
Technische Daten Seite 4-30.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

Stromstoß-Schaltrelais mit 2 Kanälen, 1+1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N1) und L an 1 (L) und/oder N an (N2) und L an 3 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Bei einem Stromausfall bleibt der Schaltzustand erhalten.

Die Kanäle können unabhängig voneinander als ES- und/oder ER-Kanal eingelernt werden.

Szenen-Steuerung:
Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere Kanäle eines oder mehrerer FSR14-2x zu je einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Zentralbefehle am PC werden mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS gesendet. Hierzu am PC einen oder mehrere FSR14-2x einlernen.

Mit den Drehschaltern werden die Taster eingelernt und gegebenenfalls die 4 Kanäle getestet. Für den Normalbetrieb werden der mittlere und der untere Drehschalter anschließend auf AUTO gestellt. Bei dem oberen Drehschalter wird ggf. für alle Kanäle gleich die EW-Zeit (0-120 Sekunden) für Relais bzw. die RV-Zeit (0-120 Minuten) für Stromstoßschalter eingestellt.

Werden **Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit (zusätzlich zur Bewegung) die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 30 lux in der Position 0 bis ca. 300 lux in der Position 90). Wird der FBH in der Position 120 eingelernt, so wird er nur als Bewegungsmelder ausgewertet. Eine Rückfallverzögerung von 1 Minute ist in dem FBH fest eingestellt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Werden **Funk-Helligkeitssensoren FAH60** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 0 lux in der Position 0 bis ca. 50 lux in der Position 120). Eine Hysterese von ca. 300 lux zwischen dem Ein-und Ausschalten ist fest eingestellt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Je Kanal kann nur ein FBH oder FAH eingelernt werden. Ein FBH oder FAH kann jedoch in mehrere Kanäle eingelernt werden.

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen und maximal 116 FTK verknüpfen:
AUTO 1 = Fenster zu, dann Ausgang aktiv. AUTO 2 = Fenster offen, dann Ausgang aktiv.
In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten FTK automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle FTK geschlossen sein, damit der Arbeitskontakt schließt (z. B. für Klimasteuerung). Bei AUTO 4 genügt ein geöffneter FTK, um den Arbeitskontakt zu schließen (z. B. für Alarmmeldung oder Zuschalten der Stromversorgung eines Dunstabzuges).

Ein oder mehrere FTK können in mehrere Kanäle eingelernt werden, damit verschiedene Funktionen gleichzeitig je FTK möglich sind.
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.

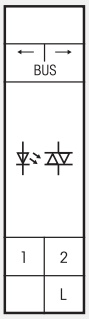
Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

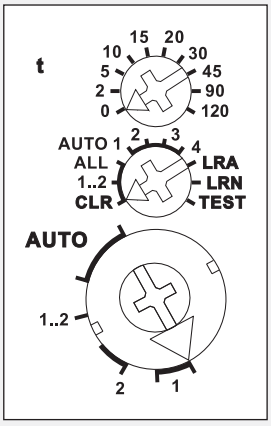
FSR14-2x	RS485-Bus-Aktor SR	EAN 4010312313718	**51,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR14SSR



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Stromstoß-Schaltrelais geräuschlos mit 2 Kanälen, 400 W. 2 Solid-State-Relais nicht potenzialfrei. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Sind beide Relais des FSR14 eingeschaltet, werden 0,4 W benötigt.

Die Nennschaltleistung von 400 W gilt für einen Kontakt und auch als Summe beider Kontakte. Die Parallelschaltung mehrerer Geräte zur Leistungserhöhung ist zugelassen.

Bei einem Stromausfall wird definiert ausgeschaltet.

Die Kanäle können unabhängig voneinander als ES- und/oder ER-Kanal eingelernt werden.

Szenen-Steuerung:
Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere Kanäle eines oder mehrerer FSR14SSR zu je einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Zentralbefehle am PC werden mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS gesendet. Hierzu am PC einen oder mehrere FSR14SSR einlernen.

Mit den Drehschaltern werden die Taster eingelernt und gegebenenfalls die 4 Kanäle getestet. Für den Normalbetrieb werden der mittlere und der untere Drehschalter anschließend auf AUTO gestellt. Bei dem oberen Drehschalter wird ggf. für alle Kanäle gleich die EW-Zeit (0-120 Sekunden) für Relais bzw. die RV-Zeit (0-120 Minuten) für Stromstoßschalter eingestellt.

Werden **Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit (zusätzlich zur Bewegung) die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 30 lux in der Position 0 bis ca. 300 lux in der Position 90). Wird der FBH in der Position 120 eingelernt, so wird er nur als Bewegungsmelder ausgewertet. Eine Rückfallverzögerung von 1 Minute ist in dem FBH fest eingestellt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Werden **Funk-Helligkeitssensoren FAH60** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 0 lux in der Position 0 bis ca. 50 lux in der Position 120). Eine Hysterese von ca. 300 lux zwischen dem Ein-und Ausschalten ist fest eingestellt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Je Kanal kann nur ein FBH oder FAH eingelernt werden. Ein FBH oder FAH kann jedoch in mehrere Kanäle eingelernt werden.

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen und maximal 116 FTK verknüpfen:
AUTO 1 = Fenster zu, dann Ausgang aktiv. AUTO 2 = Fenster offen, dann Ausgang aktiv.
In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten FTK automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle FTK geschlossen sein, damit der Arbeitskontakt schließt (z. B. für Klimasteuerung). Bei AUTO 4 genügt ein geöffneter FTK, um den Arbeitskontakt zu schließen (z. B. für Alarmmeldung oder Zuschalten der Stromversorgung eines Dunstabzuges).

Ein oder mehrere FTK können in mehrere Kanäle eingelernt werden, damit verschiedene Funktionen gleichzeitig je FTK möglich sind.
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.

Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

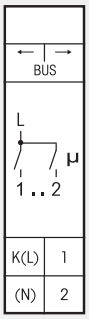
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 4-28. Technische Daten Seite 4-30.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

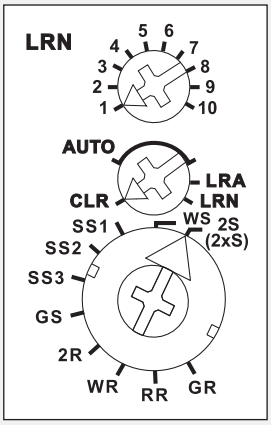
FSR14SSR	RS485-Bus-Aktor SSR	EAN 4010312313893	**57,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMS14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais, 1+1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1-0,6 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an K(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V. Bei einem Stromausfall wird definiert ausgeschaltet.

Sind die 2 Relais des FMS14 eingeschaltet, werden 0,6 Watt benötigt.

Mit dem oberen und dem mittleren Drehschalter werden die Sensoren eingelernt. Für den Normalbetrieb werden der mittlere Drehschalter anschließend auf AUTO und der untere Drehschalter auf die gewünschte Funktion gestellt:

2S = Stromstoßschalter mit 2 Schließern
(2xS) = 2-fach Stromstoßschalter mit je einem Schließer
WS = Stromstoßschalter mit 1 Schließer und 1 Öffner (Stand-by-Verlust 0,3 W)
SS1 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 1
SS2 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 2
SS3 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 3
GS = Gruppenschalter 1 + 1 Schließer
2R = Schaltrelais mit 2 Schließern
WR = Schaltrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner (Stand-by-Verlust 0,3 W)
RR = Schaltrelais (Ruhestromrelais) mit 2 Öffnern (Stand-by-Verlust 0,5 W)
GR = Gruppenrelais 1 + 1 Schließer

Schaltfolge SS1: 0 - Kontakt 1 (K-1) - Kontakt 2 (K-2) - Kontakte 1 + 2
Schaltfolge SS2: 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2 - Kontakt 2
Schaltfolge SS3: 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2
Schaltfolge GS: 0 - Kontakt 1 - 0 - Kontakt 2

GR: Relais mit wechselnd schließendem Kontakt.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

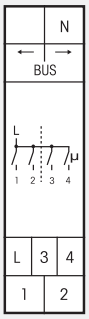
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 4-28. Technische Daten Seite 4-30.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

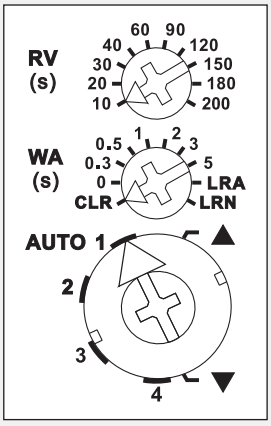
FMS14	RS485-Bus-Aktor MSR	EAN 4010312313725	**40,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSB14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 4-28.
Technische Daten Seite 4-30.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

Schaltaktor Beschattungselemente und Rollladen mit 2 Kanälen für zwei 230 V-Motoren. 2+2 Schließer 4 A/250 V AC, potenzialgetrennt von der Versorgungsspannung 12 V. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Motoren.
Ein Motor wird an 1, 2 und N angeschlossen, ein zweiter Motor gegebenenfalls an 3, 4 und N. Sind beide Relais des FSB14 eingeschaltet, werden 0,4 Watt benötigt. Bei einem Stromausfall wird definiert ausgeschaltet.

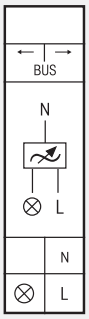
Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:
Örtliche Steuerung mit Universaltaster: Mit jedem Impuls wechselt die Schaltstellung in der Reihenfolge 'Auf, Halt, Ab, Halt'.
Örtliche Steuerung mit Richtungstaster: Mit einem Tastimpuls oben wird die Schaltstellung 'Auf' gezielt aktiviert. Mit einem Tastimpuls unten wird hingegen die Schaltstellung 'Ab' gezielt aktiviert. Ein weiterer Impuls von einem der beiden Taster unterbricht den Ablauf sofort.
Zentralsteuerung dynamisch ohne Priorität: Mit einem Steuersignal eines als Zentralsteuerungstaster ohne Priorität eingelernten Tasters wird gezielt die Schaltstellung 'Auf' oben oder 'Ab' unten aktiviert. Ohne Priorität deswegen, weil diese Funktion von anderen Steuersignalen übersteuert werden kann.
Zentralsteuerung dynamisch mit Priorität: Mit einem Steuersignal von mindestens 2 Sekunden eines als Zentralsteuerungstaster mit Priorität eingelernten Tasters wird gezielt die Schaltstellung 'Auf' oben und 'Ab' unten aktiviert. Mit Priorität deswegen, weil diese Steuersignale nicht von anderen Steuersignalen übersteuert werden können, **solange** bis der Zentralbefehl durch einen Tastimpuls 'Auf' oder 'Ab' von dem Zentralsteuertaster wieder aufgehoben wird.
Mit einem Steuersignal, z. B. eines als Zentralsteuerungstaster mit Priorität eingelernten FSM61, wird gezielt die Schaltstellung 'Auf' oder 'Ab' und die Priorität aktiviert. Mit Priorität deswegen, weil diese Steuersignale nicht von anderen Steuersignalen übersteuert werden können, **solange** bis der Zentralbefehl durch das Ende des Steuersignals wieder aufgehoben wird.
Beschattungsszenen-Steuerung: Mit einem Steuersignal eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe, bzw. von einem PC mit der FVS-Software oder automatisch durch einen zusätzlich eingelernten Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH60, können bis zu 4 zuvor hinterlegte 'Ab'-Laufzeiten abgerufen werden.

Funktions-Drehschalter unten
AUTO 1 = In dieser Stellung des Drehschalters ist die **Komfortwendefunktion für Jalousien** eingeschaltet. Bei der Steuerung mit einem Universaltaster oder einem Richtungstaster bewirkt ein Doppelimpuls das langsame Drehen in die Gegenrichtung, welches mit einem weiteren Impuls gestoppt wird. **AUTO 2** = In dieser Stellung des Drehschalters ist die Komfortwende-funktion für Jalousien ganz ausgeschaltet. **AUTO 3** = In dieser Stellung des Drehschalters wirken die örtlichen Taster zunächst statisch und lassen so **das Wenden von Jalousien** durch Tippen zu. Erst nach 0,7 Sekunden ständiger Ansteuerung schalten sie auf dynamisch um. **AUTO 4** = In dieser Stellung des Drehschalters wirken die örtlichen Taster nur statisch (ER-Funktion). Die Rückfallverzögerung RV (Wischzeit) des oberen Drehschalters ist aktiv. Eine Zentralsteuerung ist nicht möglich.
▲▼ = Die **Handsteuerung** erfolgt in den Positionen ▲ (Auf) und ▼ (Ab) des unteren Drehschalters. Die Handsteuerung hat Priorität vor allen anderen Steuerbefehlen.
WA = Die **Wendeautomatik** für Jalousien und Markisen wird mit dem mittleren Drehschalter eingestellt. 0 = ausgeschaltet, sonst zwischen 0,3 und 5 Sekunden eingeschaltet mit eingestellter Wendezeit. Hierbei wird nur bei 'Ab' nach Ablauf der mit dem oberen Drehschalter eingestellten Verzögerungszeit eine Drehrichtungsumkehr vollzogen, um z. B. Markisen zu spannen oder Jalousien in eine bestimmte Position zu stellen. Unter dem RV-Drehschalter befindet sich die LED-Anzeige für die Wendezeit.
RV = Die **Verzögerungszeit** (Rückfallverzögerung RV) wird mit dem oberen Drehschalter eingestellt. Befindet sich der FSB14 in der Stellung 'Auf' oder 'Ab', so läuft die eingestellte Verzögerungszeit, an deren Ende das Gerät automatisch auf 'Halt' umschaltet. Die Verzögerungs-zeit muss daher mindestens so lange gewählt werden, wie das Beschattungselement oder der Rollladen benötigt, um von einer Endstellung in die andere zu kommen. Unter dem RV-Dreh-schalter befindet sich die LED-Anzeige für die Verzögerungszeit RV.
Werden ein oder mehrere Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe eingelernt, ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher einen Zentral-Ab-Befehl sperrt.
Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungs-anleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

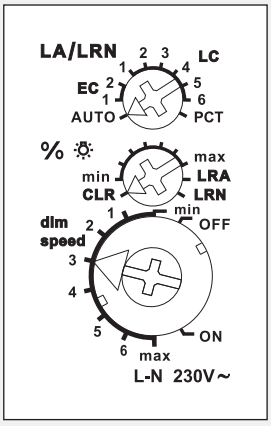
FSB14	RS485-Bus-Aktor B+R	EAN 4010312313732	**51,90 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FUD14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 4-28.
Technische Daten Seite 4-30.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 400W. Automatische Lampenerkennung. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer-, Schlummer- und Lichtweckerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung und Konstantlichtregelung.

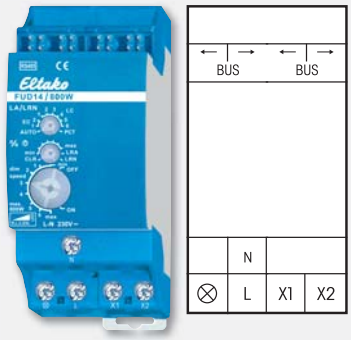
Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Im Lieferumfang enthalten sind ein Distanzstück DS14, 1 kurze Steckbrücke 1 TE (bis 200W Belastung) und 1 lange Steckbrücke 1,5 TE (ab 200W Belastung mit DS14 auf der linken Seite).
Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen, dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.
Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.
Schaltspannung 230V. Keine Mindestlast erforderlich.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).
Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.
Der obere Drehschalter LA/LRN wird zunächst zum Einlernen benötigt und legt im Betrieb fest, ob die automatische Lampenerkennung wirken soll, oder spezielle Comfort-Stellungen:
AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.
EC1 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.
EC2 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.
LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.
LC2 und **LC3** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.
In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein, als in der Stellung AUTO.
LC4, LC5 und **LC6** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie AUTO, aber mit anderen Dimmkurven.
PCT ist eine Stellung für Sonderfunktionen, welche mit dem PC-Tool PCT14 eingerichtet wurden.

Mit dem mittleren % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.
Mit dem unteren dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.
Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:
Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt. **Als Universaltaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.
Lichtszenensteuerung, Konstantlichtregelung, Lichtweckschaltung, Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.
Mit einem als Treppenlicht-Taster eingelernten Taster kann eine Treppenlicht-Zeitschalter-Funktion mit RV = 2 Minuten nachschaltbar abgerufen werden. Mit einzelnen Lichtszenentastern können beim Einlernen eingestellte Helligkeiten abgerufen werden. Mit einem eingelernten FAH kann ein Dämmerungsschalter realisiert werden. Mit bis zu 4 FBH kann bewegungs- und helligkeitsabhängig eingeschaltet werden.
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

FUD14	RS485-Bus-Universal-Dimmschalter	EAN 4010312313749	**56,50 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

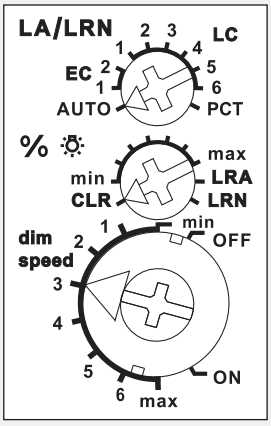
FUD14/800W



Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 800W, ESL und LED bis 400W.
Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt.
Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar.
Mit Kinderzimmer-, Schlummer- und Lichtweckerschaltung.
Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung und Konstantlichtregelung.

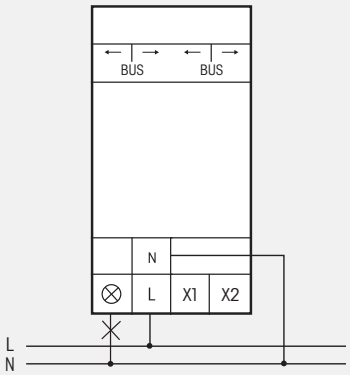
Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36mm breit, 58mm tief.
Im Lieferumfang enthalten sind ein Distanzstück DS14, 2 kurze Steckbrücken 1 TE (bis 400W Belastung) und 1 lange Steckbrücke 1,5 TE (ab 400W Belastung mit DS14).
Universal-Dimmschalter für Lampen bis 800W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen, dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230V-LED-Lampen bis 400W, zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.
Bis zu 3400W mit Leistungszusätzen FLUD14 an den Anschlüssen X1 und X2.
Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.
Schaltspannung 230V. Keine Mindestlast erforderlich.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).
Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.
Der obere Drehschalter LA/LRN wird zunächst zum Einlernen benötigt und legt im Betrieb fest, ob die automatische Lampenerkennung wirken soll, oder spezielle Comfort-Stellungen:
AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.
EC1 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.
EC2 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.
LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.
LC2 und **LC3** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.
In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein, als in der Stellung AUTO.
LC4, LC5 und **LC6** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie AUTO, aber mit anderen Dimmkurven.
PCT ist eine Stellung für Sonderfunktionen, welche mit dem PC-Tool PCT14 eingerichtet wurden.
Mit dem mittleren % -Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.
Mit dem unteren dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.
Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:
Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt. **Als Universaltaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.
Lichtszenensteuerung, Konstantlichtregelung, Lichtweckschaltung, Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.
Mit einem als Treppenlicht-Taster eingelernten Taster kann eine Treppenlicht-Zeischalter-Funktion mit RV = 2 Minuten nachschaltbar abgerufen werden. Mit einzelnen Lichtszenentastern können beim Einlernen eingestellte Helligkeiten abgerufen werden. Mit einem eingelernten FAH kann ein Dämmerungsschalter realisiert werden. Mit bis zu 4 FBH kann bewegungs- und helligkeitsabhängig eingeschaltet werden.
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 4-28.
Technische Daten Seite 4-30.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

FUD14/800W	RS485-Bus-Universal-Dimmschalter	EAN 4010312313756	**87,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FLUD14

Leistungszusatz für Dimmschalter FUD14/800W, Power MOSFET bis 400W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

An die Universal-Dimmschalter FUD14/800W können Leistungszusätze FLUD14 angeschlossen werden, wodurch sich die Schaltleistung abhängig von den Lüftungsverhältnissen **für eine Leuchte** um bis zu 200W, **für zusätzliche Leuchten** um bis zu 400W, je Leistungszusatz erhöht.

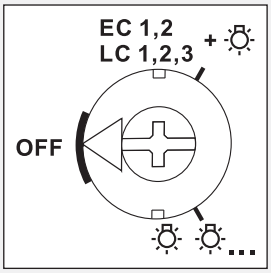
Die beiden Schaltungen für die Leistungserhöhung können mit mehreren FLUD14 gleichzeitig ausgeführt werden.

Versorgungsspannung 230V. Keine Mindestlast erforderlich.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperaturabschaltung.

Die Lampenart eines Leistungszusatzes FLUD14 kann in der Schaltung "Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten" von der Lampenart des Universal-Dimmschalters FUD14/800W abweichen. **Dadurch ist es möglich kapazitive Lasten und induktive Lasten zu mischen.**

Funktions-Drehschalter

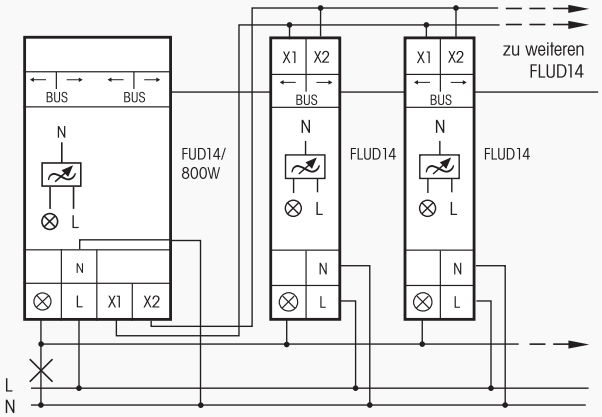


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Die Schaltungsart "eine Leuchte" (☼) oder "zusätzliche Leuchten" (☼☼) wird mit einem Drehschalter auf der Frontseite eingestellt.

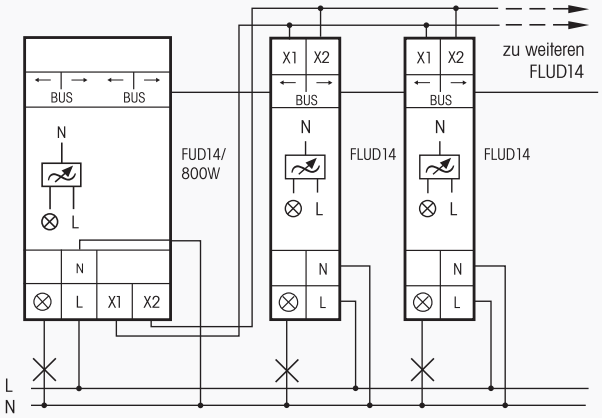
Diese Einstellung muss mit der tatsächlichen Installation übereinstimmen, sonst könnte die Elektronik zerstört werden!

Leistungserhöhung für eine Leuchte (☼) in den Dimmschalter-Betriebsarten AUTO, LC4, LC5 und LC6. Betriebsarten EC1, 2 sowie LC1, 2, 3 siehe nächste Seite.



FUD14/800W:
1.-8. FLUD14 + je bis 200W

Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten (☼☼) in den Dimmschalter-Betriebsarten AUTO, LC4, LC5 und LC6. Betriebsarten EC1, 2 sowie LC1, 2, 3 siehe nächste Seite.



FUD14/800W:
1.-7. FLUD14 + je bis 400W

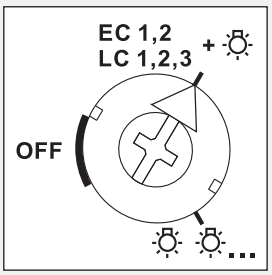
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

FLUD14	Leistungszusatz	EAN 4010312313763	**62,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Leistungserhöhung mit Leistungszusätzen FLUD14 für dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230V-LED-Lampen in den Comfort-Einstellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3.

Funktions-Drehschalter

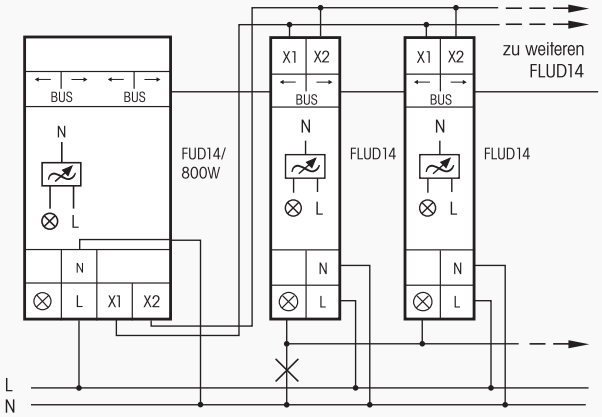


Diese Einstellung muss bei ESL und 230V-LED-Lampen auf der Frontseite eingestellt werden, wenn der FUD14/800W in den Comfort-Einstellungen EC1, EC2, LC1, LC2 oder LC3 betrieben wird.

Auch bei Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten.

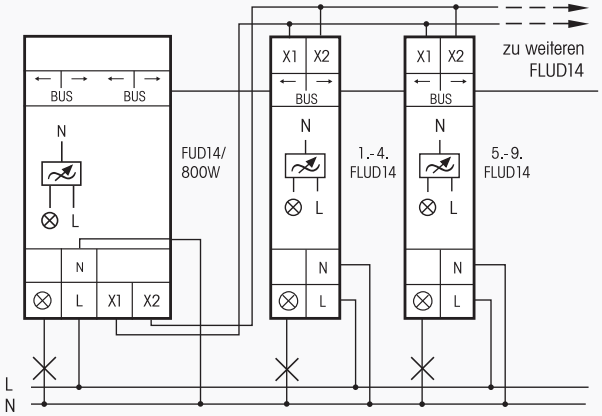
Sonst könnte die Elektronik zerstört werden!

Leistungserhöhung für eine Leuchte in den Einstellungen EC1, 2 sowie LC1, 2, 3



1.-8. FLUD14 + je bis 100W

Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten in den Einstellungen EC1, 2 sowie LC1, 2, 3



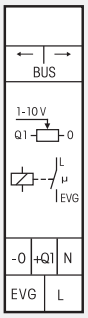
1.-8. FLUD14 + je bis 100W

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

FLUD14	Leistungszusatz	EAN 4010312313763	**62,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSG14/1-10V



Dimmschalter-Steuergerät für EVG 1-10 V, 1 Schließer nicht potenzialfrei 600 VA und 1-10 V-Steuerausgang 40 mA. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Lichtszenensteuerung und Konstantlichtregelung.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit hoher Leistung von Spezialrelais.

Schaltung im Nulldurchgang zur Kontaktschonung.

Der Leistungsbedarf der 12 V DC-Versorgung beträgt nur 0,1 W.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Mit dem % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

Die Ein- und Ausschaltung der Last erfolgt mit einem bistabilen Relais an dem Ausgang EVG. Schaltleistung Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG 600 VA.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:

Als Richtungstaster ist dann oben 'einschalten und aufdimmen' sowie unten 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken oben löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick unten löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird mit dem oberen Taster ausgeführt.

Als Universaltaster erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters. Mit Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung.

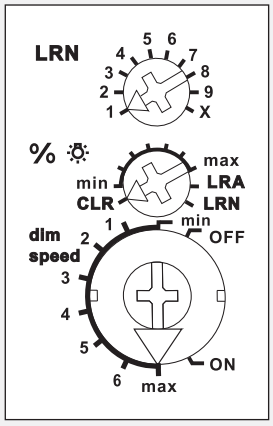
Lichtweckerschaltung: Ein entsprechend eingelerntes Funksignal einer Schaltuhr startet die Aufweckfunktion durch Einschalten der Beleuchtung mit geringster Helligkeit und langsamem Aufdimmen bis zur maximalen Helligkeit. Abhängig von der eingestellten Dimmgeschwindigkeit mit dem dim-speed-Drehschalter liegt die Weckzeit zwischen 30 und 60 Minuten. Durch kurzes Tasten (z. B. eines Funk-Handsenders) stoppt das Aufdimmen.

Kinderzimmerschaltung, sofern aktiviert: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung (Universaltaster oder Richtungstaster oben) wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Schlummerschaltung, sofern aktiviert: (Universaltaster oder Richtungstaster unten): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die Dimmzeit von 30 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.

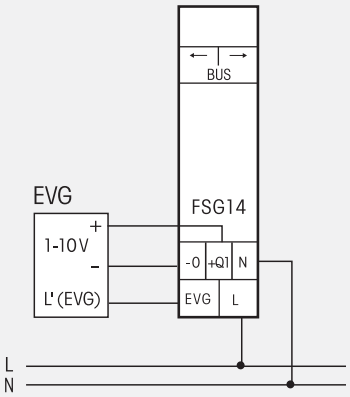
Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



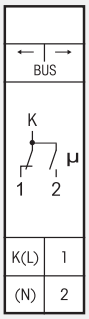
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 4-28. Technische Daten Seite 4-30.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

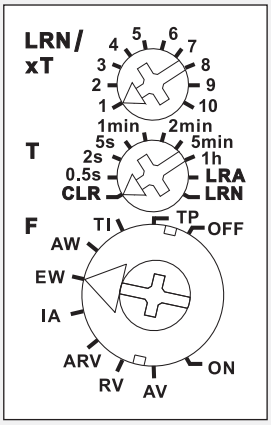
FSG14/1-10V	RS485-Bus-Dimmschalter-Steuergerät	EAN 4010312313770	**53,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMZ14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Multifunktions-Zeitrelais mit 10 Funktionen, 1 Wechsler potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W*, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Es können Funk-Fenster-Türkontakte (FTK) mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster eingelernt werden. Wird ein RIchtungstaster eingelernt, so kann mit der oberen Taste (START) eine Funktion (z.B. TI) gestartet und mit der unteren Taste (STOP) gestoppt werden.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an K (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Bei einem Stromausfall schalten beide Relais aus. Bei Spannungswiederkehr schließt Kontakt 1.

Zeiten zwischen 0,5 Sekunden und 20 Stunden einstellbar.

Mit dem oberen und dem mittleren Drehschalter wird eingelernt und anschließend die Zeit eingestellt. T ist die Zeitbasis und xT der Multiplikator.

Mit dem unteren Drehschalter wird die Funktion gewählt:

RV = Rückfallverzögerung
AV = Ansprechverzögerung
TI = Taktgeber mit Impuls beginnend
TP = Taktgeber mit Pause beginnend
IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung (z.B. automatischer Türöffner)
EW = Einschaltwischer
AW = Ausschaltwischer
ARV = Ansprech- und Rückfallverzögerung
ON = Dauer EIN
OFF = Dauer AUS

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15%, bis 2 Minuten auf 30%, bis 5 Minuten auf 60%.

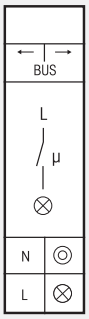
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 4-28. Technische Daten Seite 4-30.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

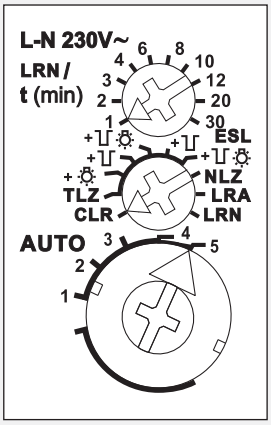
FMZ14	RS485-Bus-Aktor MZ	EAN 4010312313787	**40,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTN14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Treppenlicht-Nachlaufschalter, 1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen bis 2000 W, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Auch für Energiesparlampen ESL bis 200 Watt. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Schaltspannung 230 V.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Verbraucher.

Nach einem Stromausfall in der Funktionseinstellung TLZ ist die Beleuchtung wieder eingeschaltet, wenn der Zeitablauf noch nicht beendet war.

Zusätzlich zu dem Bus-Steuereingang kann dieser Treppenlicht-Nachlaufschalter auch mit einem konventionellen 230 V-Steuertaster örtlich gesteuert werden. Glimmlampenstrom bis 5 mA, abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

Der obere Drehschalter LRN wird für das Einlernen benötigt. Danach wird hier die Rückfallverzögerung 1 bis 30 Minuten eingestellt.

Mit dem mittleren Drehschalter werden in der Stellung LRN Funktaster und/oder Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH eingelernt, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Treppenlicht-Nachlaufschalters gewählt:

NLZ = Nachlaufschalter mit einstellbarer Ansprechverzögerung
TLZ = Treppenlicht-Zeitschalter
ESL = Treppenlicht-Zeitschalter für Energiesparlampen ESL
+ ☼ = mit Taster-Dauerlicht (nur TLZ)
+ ⎍ = mit Ausschaltvorwarnung (TLZ + ESL)
+ ⎍☼ = mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung (TLZ + ESL)

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 60 Minuten automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Mit dem unteren Drehschalter kann bei NLZ, bei Ansteuerung mit einem Schalter, eine Ansprechverzögerung (AV-Zeit) eingestellt werden. Stellung AUTO1 = 1 s, AUTO2 = 30 s, AUTO3 = 60 s, AUTO4 = 90 s und AUTO5 = 120 s (Rechtsanschlag). Außerdem kann, hier manuell auf Dauerlicht gestellt werden.

Werden **Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH** eingelernt, wird bei dem zuletzt eingelernten FBH die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit bei Bewegungs-erkennung die Beleuchtung ausschaltet bzw. einschaltet. Die an dem FTN14 einstellbare Rückfallverzögerung verlängert sich um die in dem FBH fest eingestellte Zeit von 1 Minute.

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK** eingelernt, wird wahlweise ein Öffner oder ein Schließer eingelernt. Dem entsprechend beginnt der Zeitablauf mit dem Öffnen oder Schließen des Fensters beziehungsweise der Tür.

Werden **Schalter für Dauerbetrieb** eingelernt, z.B. mit Funk-Sendemodulen oder FTS12EM, dann wird bei dem Drücken eingeschaltet und die Zeit erst beim Loslassen gestartet.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

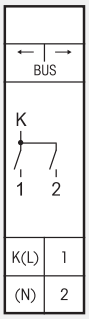
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 4-28. Technische Daten Seite 4-30.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

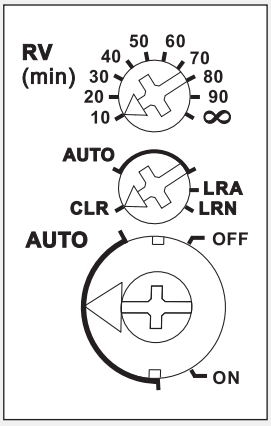
FTN14	RS485-Bus-Aktor TN	EAN 4010312313794	**40,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FFR14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Feldfreischalter mit 2 Kanälen, 1+1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Der Feldfreischalter FFR14 unterbricht die Stromversorgung von 1 oder 2 Stromkreisen und verhindert damit störende elektromagnetische Felder.

Um die Nulldurchgangsschaltung der patentierten Eltako-Duplex-Technologie zu aktivieren, müssen L an K(L) und N an (N) angeschlossen werden. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt. Nur wenn zur Leistungserhöhung ein Schütz nachgeschaltet wird, darf N nicht angeschlossen werden.

Sind die 2 Relais des FFR14 eingeschaltet, werden 0,6 Watt benötigt. Bei einem Stromausfall wird definiert ausgeschaltet.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V.

Dieser Feldfreischalter wird in dem Stromkreisverteiler dem 16 A-Leitungsschutzschalter nachgeschaltet, welcher bis zu zwei Stromkreise des freizuschaltenden Raumes absichert. Z.B. einen Stromkreis für die Beleuchtung und einen Stromkreis für die Steckdosen.

Das Zu- und Abschalten der Stromkreise erfolgt manuell mit einem oder mehreren stationären Funktastern oder Funk-Handsendern. Dem Kontakt L-2 kann eine Ausschaltverzögerung zwischen 10 und 90 Minuten hinterlegt werden.

Wird eine Funktasterwippe mit 'zentral ein' des Feldfreischalters und mit 'ein' der Beleuchtung belegt, wird die Feldfreischaltung automatisch bei dem Einschalten der Beleuchtung aufgehoben.

Wird eine Funktasterwippe, z.B. für die Nachttischlampe, mit 'aus' für die Lampe und mit 'zentral aus' des Feldfreischalters belegt, wird die Feldfreischaltung automatisch bei dem Ausschalten der Nachttischlampe aktiviert.

10 Einlernpositionen des FFR14 plus der Ausschaltverzögerung ermöglichen eine individuelle Gestaltung der Feldfreischaltung.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

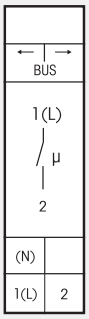
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 4-28. Technische Daten Seite 4-30.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

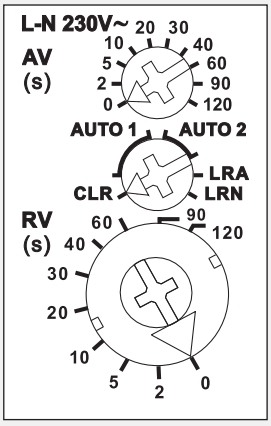
FFR14	RS485-Bus-Aktor FR	EAN 4010312313800	**43,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FZK14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Zeitrelais für Kartenschalter oder Rauchwarnmelder, 1 Schließer potenzialfrei 16A/250V AC, Glühlampen bis 2000W, Rückfallverzögerung und Ansprech-verzögerung einstellbar. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230V-Wechselspannung 50Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Nur wenn zur Leistungserhöhung ein Schütz nachgeschaltet wird, darf N nicht angeschlossen werden.

Der obere Drehschalter AV wird für das Einlernen benötigt. Danach wird hier die Ansprech-verzögerungszeit AV für den Kontakt zwischen 0 und 120 Sekunden eingestellt.

Der mittlere Drehschalter wird für das Einlernen benötigt. Danach wird hier das Verhalten nach einem Stromausfall festgelegt. In der Stellung AUTO1 bleibt die Schaltstellung erhalten, bei AUTO2 wird definiert ausgeschaltet.

Mit dem unteren Drehschalter RV wird die Rückfallverzögerungszeit RV für den Kontakt zwischen 0 und 120 Sekunden eingestellt.

Die AV- und RV-Zeiten erlauben eine sehr komfortable Licht- und Klimasteuerung mit den Funk-Kartenschaltern FKF und FKC.

Die Ansprechverzögerung AV beginnt, sobald die Hotelkarte/Keycard in den Funk-Kartenschalter FKF eingesteckt wurde und die Rückfallverzögerung RV beginnt, nachdem die Karte entfernt wurde.

Außer dem Funk-Kartenschalter FKF können Funk-Fenster-Türkontakte FTK, Hoppe-Fenster-griffe und Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH eingelernt werden.

Das Öffnen eines überwachten Fensters startet ebenfalls die RV-Zeit, nach deren Ablauf der Kontakt öffnet. Das Schließen aller überwachten Fenster startet die AV-Zeit, nach deren Ablauf der Kontakt schließt.

Bewegungs-Helligkeitssensoren lassen bei Bewegung den Kontakt schließen, sofern die Hotel-karte gesteckt ist und sie öffnen den Kontakt nach 15 Minuten ohne Bewegung, auch wenn die Hotelkarte gesteckt ist.

Mehrere Funk-Rauchwarnmelder FRW-ws werden mit diesem Schaltaktor Zeitrelais so logisch verknüpft, dass die RV-Zeit erst startet, nachdem alle FRW-ws Alarmende gemeldet haben.

Kartenschalter und Rauchwarnmelder können nicht zusammen mit einem FZK betrieben werden.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungs-anleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

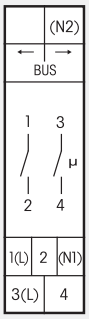
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 4-28. Technische Daten Seite 4-30.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

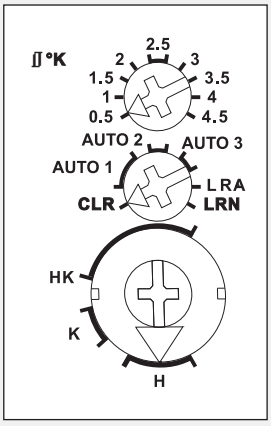
FZK14	RS485-Bus-Aktor Zeitrelais	EAN 4010312313817	**39,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FHK14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Heiz-Kühl-Relais, 1+1 Schließer potenzialfrei 4 A/250 V AC, 2 Kanäle, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N1) und L an 1(L) und/oder N an (N2) und L an 3(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Sind beide Relais des FHK14 eingeschaltet, werden 0,4 Watt benötigt.

Dieses Heiz-Kühl-Relais wertet die Informationen von Funk-Temperaturreglern oder -fühlern aus. Eventuell ergänzt um Fenster-Tür-Kontakte, Bewegungsmelder, Hoppe-Fenstergriffe und Funktaster.

Alternativ zu einem Funk-Temperaturregler kann die Temperaturinformation über Soll- und Istwerte auch von der FVS-Software bezogen werden.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, über die FVS-Software die Solltemperatur vorzugeben und so den Einstellbereich der Funk-Temperaturregler einzuschränken.

Oberer Drehschalter für die einstellbare Hysterese:

Linksanschlag: kleinste Hysterese 0,5°. **Mittelstellung:** Hysterese 2,5°.
Rechtsanschlag: größte Hysterese 4,5°. Dazwischen Unterteilung in 0,5°-Schritten.

Mittlerer Drehschalter für die Regelungsarten:

AUTO 1: Mit PWM-Regelung mit T = 4 Minuten (PWM= Pulsweiten-Modulation).
(Geeignet für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb)

AUTO 2: Mit PWM Regelung mit T = 15 Minuten.
(Geeignet für Ventile mit motorischem Stellantrieb)

AUTO 3: Mit 2-Punkt Regelung.

Unterer Drehschalter für die Betriebsarten:

H: Heizbetrieb (Kontakte 1-2 und 3-4); **K:** Kühlbetrieb (Kontakte 1-2 und 3-4);
HK: Heizbetrieb (Kontakt 3-4) und Kühlbetrieb (Kontakt 1-2)

Im Heizbetrieb ist grundsätzlich die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8°C fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf 8°C geregelt.

Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster/Tür-Kontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe** eingelernt wurden. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

Solange alle eingelernten **Bewegungsmelder FBH** keine Bewegung gemeldet haben, wird auf Absenkbetrieb geschaltet. Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein Bewegungsmelder wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

Ist ein **Funktaster FT4 eingelernt**, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr aktivierbar). Rechts unten: Nacht-absenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr aktivierbar). Links oben: Absenkbetrieb um 2°, im Kühlbetrieb Anhebung um 2°. Links unten: Aus (im Heizbetrieb Frostschutz aktiv, im Kühlbetrieb dauerhaft aus). Sind gleichzeitig Bewegungsmelder und Funktaster eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein Bewegungsmelder schaltet bei Bewegung folglich einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungs-anleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

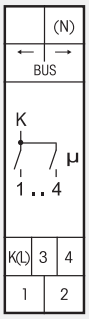
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 4-28. Technische Daten Seite 4-30.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

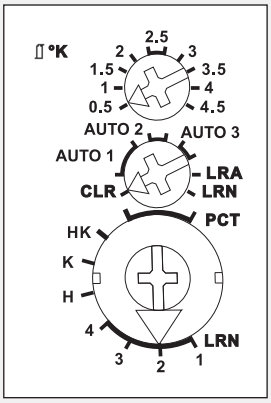
FHK14	RS485-Bus-Aktor HK	EAN 4010312313824	**43,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

F4HK14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Heiz-Kühl-Relais mit 4 Kanälen, je 1 Schließer 4 A/250 V AC, potentialgetrennt von der Versorgungsspannung, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an K(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Sind alle 4 Relais eingeschaltet, werden 0,7 Watt benötigt. Bei einem Stromausfall wird definiert ausgeschaltet.

Dieses Heiz-Kühl-Relais wertet die Informationen von Funk-Temperaturreglern oder -fühlern aus. Eventuell ergänzt um Fenster-Tür-Kontakte, Bewegungsmelder, Hoppe-Fenstergriffe und Funktaster.

Alternativ zu einem Funk-Temperaturregler kann die Temperaturinformation über Soll- und Istwerte auch von der FVS-Software bezogen werden.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, über die FVS-Software die Solltemperatur vorzugeben und so den Einstellbereich der Funk-Temperaturregler einzuschränken.

Oberer Drehschalter für die einstellbare Hysterese:

Linksanschlag: kleinste Hysterese 0,5°. **Mittelstellung:** Hysterese 2,5°.
Rechtsanschlag: größte Hysterese 4,5°. Dazwischen Unterteilung in 0,5°-Schritten.

Mittlerer Drehschalter für die Regelungsarten:

AUTO 1: Mit PWM-Regelung mit T = 4 Minuten (PWM= Pulsweiten-Modulation).
(Geeignet für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb)

AUTO 2: Mit PWM Regelung mit T = 15 Minuten.
(Geeignet für Ventile mit motorischem Stellantrieb)

AUTO 3: Mit 2-Punkt Regelung.

Unterer Drehschalter für die Betriebsarten:

H: Heizbetrieb (Kontakte 1 bis 4); **K:** Kühlbetrieb (Kontakte 1 bis 4);
HK: Heizbetrieb (Kontakte 3 und 4) und Kühlbetrieb (Kontakte 1 und 2)

Im Heizbetrieb ist grundsätzlich die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8°C fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf 8°C geregelt.

Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster/Tür-Kontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe** eingelernt wurden. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

Solange alle eingelernten **Bewegungsmelder FBH** keine Bewegung gemeldet haben, wird auf Absenkbetrieb geschaltet. Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein Bewegungsmelder wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

Ist ein **Funktaster FT4 eingelernt**, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr aktivierbar). Rechts unten: Nacht-absenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr aktivierbar). Links oben: Absenkbetrieb um 2°, im Kühlbetrieb Anhebung um 2°. Links unten: Aus (im Heizbetrieb Frostschutz aktiv, im Kühlbetrieb dauerhaft aus). Sind gleichzeitig Bewegungsmelder und Funktaster eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein Bewegungsmelder schaltet bei Bewegung folglich einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungs-anleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 4-28.
Technische Daten Seite 4-30.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

F4HK14	RS485-Bus-Aktor HK	EAN 4010312314982	**51,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSU14

min | RS485

Display-Schaltuhr mit 8 Kanälen für den Eltako-RS485-Bus. Mit Astro-Funktion. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus, Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Ein Funk-Antennenmodul FAM14 vergibt die Geräteadresse für die Schaltuhr FSU14 gemäß Bedienungsanleitung.

Die Schaltbefehle der Kanäle können in Bus-Aktoren und in Funk-Aktoren eingelernt werden.

Bis zu 60 Schaltuhr-Speicherplätze werden frei auf die Kanäle verteilt. Mit Datum und automatischer Sommerzeit/Winterzeit-Umstellung. Gangreserve ohne Batterie ca. 20 Tage.

Jeder Speicherplatz kann entweder mit der Astrofunktion (automatisches Schalten nach Sonnenaufgang bzw. -untergang) oder der Zeitfunktion belegt werden. Die Ein- bzw. Ausschaltzeit Astro kann ± 2 Stunden verschoben werden und zusätzlich kann eine von den Sonnenwenden beeinflusste Zeitverschiebung von bis zu ± 2 Stunden eingegeben werden.

Die Einstellung der Schaltuhr erfolgt mit den Tasten MODE und SET und die Einstellungen können verriegelt werden.

Sprache einstellen: Nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung kann innerhalb von 10 Sekunden mit SET die Sprache gewählt und mit MODE bestätigt werden. D = Deutsch, GB = Englisch, F = Französisch, IT = Italienisch und ES = Spanisch. Anschließend erscheint die Normalanzeige: Wochentag, Uhrzeit, Tag und Monat.

Schnelllauf: Bei den nachfolgenden Einstellungen laufen die Zahlen schnell hoch, wenn die Eingabetaste länger gedrückt wird. Loslassen und erneut länger Drücken ändert die Richtung.

Uhrzeit einstellen: MODE drücken und mit SET die **Funktion UHR** suchen und mit MODE auswählen. Bei S mit SET die Stunde wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei M wie Minute verfahren.

Datum einstellen: MODE drücken und mit SET die **Funktion DAT** suchen und mit MODE auswählen. Bei J mit SET das Jahr wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei M wie Monat und T wie Tag verfahren. Als letzte Einstellung in der Reihenfolge blinkt MO (Wochentag). Dieser kann mit SET eingestellt werden.

Positionskoordinaten einstellen (sofern die Astro-Funktion gewünscht wird): MODE drücken und mit SET die **Funktion POS** suchen und mit MODE auswählen. Bei BRT mit SET den Breitengrad wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei LAE den Längengrad wählen und mit MODE bestätigen. Nun bei GMT mit SET die Zeitzone wählen und mit MODE bestätigen. Sofern gewünscht, kann nun bei WSW (Wintersonnenwende) und SSW (Sommersonnenwende) für alle Kanäle gemeinsam eine Zeitverschiebung von bis zu ± 2 Stunden eingegeben werden.

Sommer/Winterzeit-Umstellung: MODE drücken und mit SET die **Funktion SWZ** suchen und mit MODE auswählen. Nun kann mit SET zwischen EIN und AUS gewechselt werden. Wurde EIN gewählt, erfolgt die Umschaltung automatisch.

Zufallsmodus ein-/ausschalten: MODE drücken und mit SET die **Funktion ZUF** suchen und mit MODE auswählen. Mit SET auf EIN (ZUF+) oder AUS (ZUF) stellen und mit MODE bestätigen. Bei eingeschaltetem Zufallsmodus werden alle Schaltzeitpunkte aller Kanäle zufällig um bis zu 15 Minuten verschoben. Einschaltzeiten auf früher und Ausschaltzeiten auf später.

Einstellungen verriegeln: MODE und SET gemeinsam kurz drücken und bei LCK mit SET verriegeln. Dies wird durch einen Pfeil neben dem Schlosssymbol angezeigt.

Einstellungen entriegeln: MODE und SET gemeinsam 2 Sekunden drücken und bei UNL mit SET entriegeln.

Leitungsgebundene Zentralsteuerung: An den Klemmen T1/T2 und T3/T2 können Schalter zur Zentralsteuerung angeschlossen werden.

Betriebsart einstellen: MODE drücken und mit SET die **Funktion INT** suchen und mit MODE auswählen. Bei KNL mit SET den Kanal auswählen und mit MODE bestätigen. Mit SET kann zwischen AUT (Automatik), EIN (mit Priorität), AUS (mit Priorität), oder ZEA umgeschaltet werden. Für weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung.

Kanäle in Aktoren einlernen: MODE drücken und mit SET die **Funktion LRN** suchen und mit MODE auswählen. Bei KNL mit SET den Kanal wählen und mit MODE bestätigen. Nun kann mit SET zwischen EIN und AUS gewechselt werden. Wird EIN mit MODE bestätigt, blinkt LRN+ und mit SET wird die Funktion EIN in einen lernbereiten Aktor eingelernt. Ebenso wird bei AUS eingelernt. Für weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung.

Schaltprogramme eingeben: MODE drücken und bei der **Funktion PRG** mit MODE und SET einen der 60 Speicherplätze von P01 bis P60 auswählen. Für weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung.

Anschlussbeispiel Seite 4-28. Technische Daten Seite 4-30. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 4-25.

FSU14	Display-Schaltuhr	EAN 4010312313831	**55,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

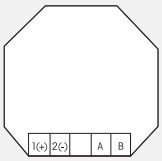
FMSR14

Multifunktions-Sensorrelais mit Display und 5 Kanälen (Helligkeit, Dämmerung, Wind, Regen und Frost) für den Eltako-RS485-Bus. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Anschluss an den Eltako-RS485-Bus, Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.
Dieses Multifunktions-Sensorrelais wertet die Funk-Telegramme des Funk-Wetterdaten-Sendemoduls FWS61 aus und erteilt je nach Einstellung über das Display mit den Tasten MODE und SET entsprechende Schaltbefehle direkt in den RS485-Bus und zusätzlich in das Funknetz. Dadurch lassen sich auch dezentral installierte Funk-Aktoren steuern. Sollen nur zentral installierte Aktoren zur Steuerung von Beschattungselementen von dem FWS61 angesprochen werden, genügt das Einlernen in diese Aktoren FSB14 mit Hilfe des PC-Tools PCT14. Ein FMSR14 ist dann nicht erforderlich.

FMSR14	Multifunktions-Sensorrelais	EAN 4010312314111	**55,70 €/St.**	Lagertype

FWS61-24 V DC



Funk-Wetterdaten-Sendemodul für die sieben Wetterdaten des Multisensors MS. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 18 mm tief.
Versorgungsspannung 24 V DC von dem 33 mm tiefen Schaltnetzteil FSNT61-24 V/6 W, ebenfalls 45 mm lang und 55 mm breit. Dieses Schaltnetzteil versorgt gleichzeitig den Multisensor MS einschließlich Heizung des Regensensors.
Ggf. für beide Geräte zusammen eine tiefe UP-Dose setzen.
Dieses Wetterdaten-Sendemodul empfängt per Kabel J-Y (ST) Y 2x2x0,8 von dem außen am Gebäude befestigten Multisensor MS einmal pro Sekunde die sieben aktuell erfassten Wetterdaten Helligkeit (aus drei Himmelsrichtungen), Dämmerung, Wind, Regen sowie Außentemperatur und sendet diese mit nachstehender Priorität als Funk-Telegramme in den Eltako-Gebäudefunk. Die Auswertung erfolgt mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS, dem Funk-Multifunktions-Sensorrelais FMSR14, der Funk-Wetterdaten-Anzeige FWA55D und dem Funkaktor FSB14.
Bei dem Anlegen der Versorgungsspannung wird sofort ein Lern-Telegramm gesendet und nach ca. 60 Sekunden zwei Status-Telegramme mit allen aktuellen Werten. Danach mindestens alle 10 Minuten, jedoch auch:
Helligkeitswerte West, Süd und Ost je von 0 bis 150 kLux bei einer Änderung um mindestens 10%.
Dämmerungswerte von 0 bis 999 Lux bei einer Änderung um mindestens 10%.
Windstärken von 0 bis 70 m/s. Ab 4 m/s bis 16 m/s werden die aktuellen Werte sofort 3-mal im Abstand einer Sekunde gesendet und danach weiter ansteigende Werte innerhalb von 20 Sekunden. Zurückgehende Windstärken werden stufenweise 20 Sekunden verzögert gesendet.
Regen bei Beginn sofort 3-mal, nach dem Ende innerhalb von 20 Sekunden.
Temperaturwerte von -40,0 °C bis +80,0 °C alle 10 Minuten, zusammen mit allen anderen Werten in einem Status-Telegramm.
Überwachung der Multisensor-Funktion und Leitungsbruch. Bleibt die Wetterdaten-Meldung des Multisensors MS 5 Sekunden ganz aus, dann sendet das FWS61 sofort und danach wieder alle 30 Sekunden ein Alarm-Telegramm, welches als Taster-Telegramm in einen Aktor eingelernt werden kann, um bei Bedarf Weiteres zu veranlassen. Außerdem werden die zwei Status-Telegramme mit den Werten Helligkeit 0 Lux, Dämmerung 0 Lux, Temperatur -40°C (Frost), Wind 70 m/s und Regen gesendet. Wird wieder eine Meldung des Multisensors MS erkannt, bricht der Alarm automatisch ab.

FWS61-24 V DC	Funk-Wetterdaten-Sendemodul	EAN 4010312301937	**58,60 €/St.**	Lagertype

Multisensor MS

Der Multisensor MS sendet einmal pro Sekunde die aktuell erfassten Wetterdaten Helligkeit (aus drei Himmelsrichtungen), Wind, Regen und Außentemperatur an das nachgeschaltete Wetterdaten-Sendemodul FWS61. Als Verbindungsleitung genügt ein handelsübliches Telefonkabel J-Y (ST) Y 2x2x0,8 oder gleichwertig. Zulässige Leitungslänge 100 m.
Kompaktes Kunststoffgehäuse, LxBxH = 118x96x77 mm, Schutzklasse IP44, Umgebungstemperatur -30°C bis +50°C. Für die Stromversorgung einschließlich Heizung des Regensensors ist ein Netzteil FSNT61-24 V/6 W erforderlich.
Dieses versorgt gleichzeitig das Funk-Wetterdaten-Sendemodul FWS61-24 V DC.

Multisensor MS		EAN 4010312901731	**267,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FWZ14-65A

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 65 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.
Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.
Der Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen dem Eingang und Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt wird nicht gemessen.
Es kann ein Außenleiter mit einem Strom bis zu 65 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom ist 40 mA.
Der Zählerstand und die Momentanleistung werden dem Bus übergeben – z.B. zur Weitergabe an einen externen Rechner, die Software GFVS 3.0 oder GFVS-Energy – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Anzeige auch mit FEA55D und FEA55LED.
Der Leistungsbezug wird mit einer blinkenden LED angezeigt.
Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

4-23

Gehäuse für
Bedienungsanleitung GBA14
Seite 28.

FWZ14-65A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 65 A	EAN 4010312501511	**59,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

RS485-Bus-Drehstromzähler mit Display, MID geeicht DSZ14DRS-3x65A

DSZ14DRS-3x65A

min | RS485 | MID

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Drehstromzähler.
Maximalstrom 3x65A, Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 in Installationsschränken mit Schutzart IP51.

4 Teilungseinheiten = 70mm breit, 58mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.

Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,4 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 65A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom ist 40mA.

Die Anschlüsse L1 und N müssen vorhanden sein.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z.B. Telefonleitung). Der Zählerstand und die Momentanleistung werden dem Bus übergeben – z.B. zur Weitergabe an einen externen Rechner oder die GFVS 3.0 Software – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Anzeige auch mit FEA55D und FEA55LED.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einer 1000 mal je kWh blinkenden LED neben dem Display angezeigt.

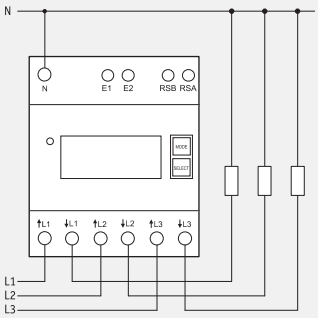
Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar: Mit Anlegen von 230V an die Klemmen E1/E2 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Fehlermeldung (false)
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung wird 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



DSZ14DRS-3x65A	Drehstromzähler MID geeicht	EAN 4010312501443	**289,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

DSZ14WDRS-3x5 A

min | RS485 | MID

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Wandler-Drehstromzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID. Maximalstrom 3x5 A, Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 in Installationsschränken mit Schutzart IP51.

4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.

Dieser Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,4 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Wandler mit Sekundärströmen bis zu 5 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 10 mA.

Die Anschlüsse ↑L1 und N müssen vorhanden sein.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z. B. Telefonleitung). Der Zählerstand und die Momentanleistung werden dem Bus übergeben – z. B. zur Weitergabe an einen externen Rechner oder die GFVS 3.0 Software – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Anzeige auch mit FEA55D und FEA55LED.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einer 10 mal je kWh blinkenden LED neben dem Display angezeigt.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

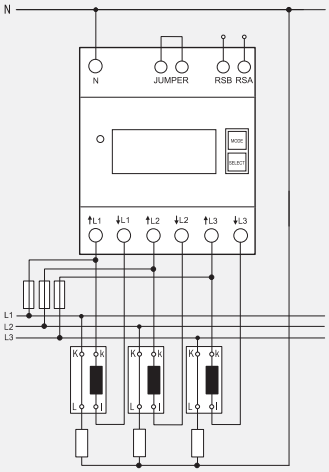
Außerdem kann des Wandlerverhältnis eingestellt werden. Ab Werk ist es mit 5:5 eingestellt und mit einer Brücke über die mit 'JUMPER' gekennzeichneten Anschlussklemmen verriegelt. Das Wandlerverhältnis wird durch Entfernen der Brücke und Neueinstellung gemäß Bedienungsanleitung dem installierten Wandler angepasst. Danach wird es mit der Brücke wieder verriegelt. Einstellbar sind die Wandlerverhältnisse 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.

Fehlermeldung (false)
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung wird 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Achtung! Vor Arbeiten an den Stromwandlern die Spannungspfade des Zählers freischalten.

Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V

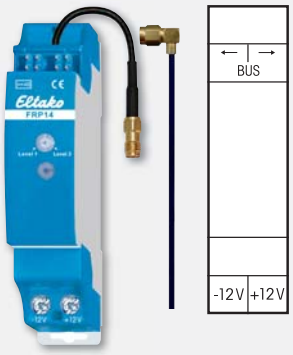


DSZ12WDRS-3x5A	Wandlerzähler MID geeicht	EAN 4010312 501450	**289,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Funkrepeater FRP14, Distanzstück DS14 und Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14

FRP14



1- und 2-Level-Funkrepeater mit kleiner Antenne. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 angeschlossen werden.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Dieser Repeater ist nur erforderlich, wenn die baulichen Gegebenheiten einen ungestörten Empfang verhindern, oder die Entfernung zwischen Funktaster und Empfänger zu groß ist.

Die Antenne FA250 mit 250 cm Kabel kann anstatt der beiliegenden kleinen Antenne angeschlossen werden. Optimal platziert erhöht sich dadurch die Reichweite erheblich.

Ab Werk ist der 1-Level-Modus aktiviert. Es werden nur die Signale von Sensoren und Aktoren empfangen, geprüft und mit voller Sendeleistung weiter gesendet. Funksignale anderer Repeater werden ignoriert, um die Datenmenge zu reduzieren.

Mit einem Drehschalter kann auf den 2-Level-Modus umgeschaltet werden. Nun werden auch die Funksignale eines anderen 1-Level-Repeaters verarbeitet. Ein Signal kann damit maximal 2-mal empfangen und verstärkt werden.

Funkrepeater müssen nicht eingelernt werden. Sie empfangen und verstärken die Signale von allen Funksensoren in ihrem Empfangsbereich.

Die LED unter dem Drehschalter zeigt alle wahrgenommenen Funksignale durch kurzes Aufblinken an.

Der Funkrepeater FRP14 kann entweder als Einzelgerät in eine Unterverteilung montiert werden und benötigt dann eine 12 V-Stromversorgung mit einem Schaltnetzteil FSNT12-12 V bzw. SNT12-12 V. Oder er wird zu ausgelagerten Funkaktoren der Baureihe 14 montiert und die Querverdrahtung der Stromversorgung erfolgt mit einer Steckbrücke. Eine Verbindung mit dem Bus erfolgt nicht. Dieser wird nur durchgeschleift.

FRP14	Funkrepeater	EAN 4010312313879	**80,80 €/St.**	Lagertype

Distanzstück DS14

1/2 Teilungseinheit = 9 mm breit zur Herstellung und Einhaltung eines Lüftungsabstandes bei sehr warmen Reiheneinbaugeräten, z. B. Dimmern und Schaltnetzteilen.

Distanzstück DS14		EAN 4010312907016	**1,00 €/St.**	Lagertype

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14

Reiheneinbaugehäuse für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.

Gehäuse ohne Frontplatte zum Einstecken von Bedienungsanleitungen.

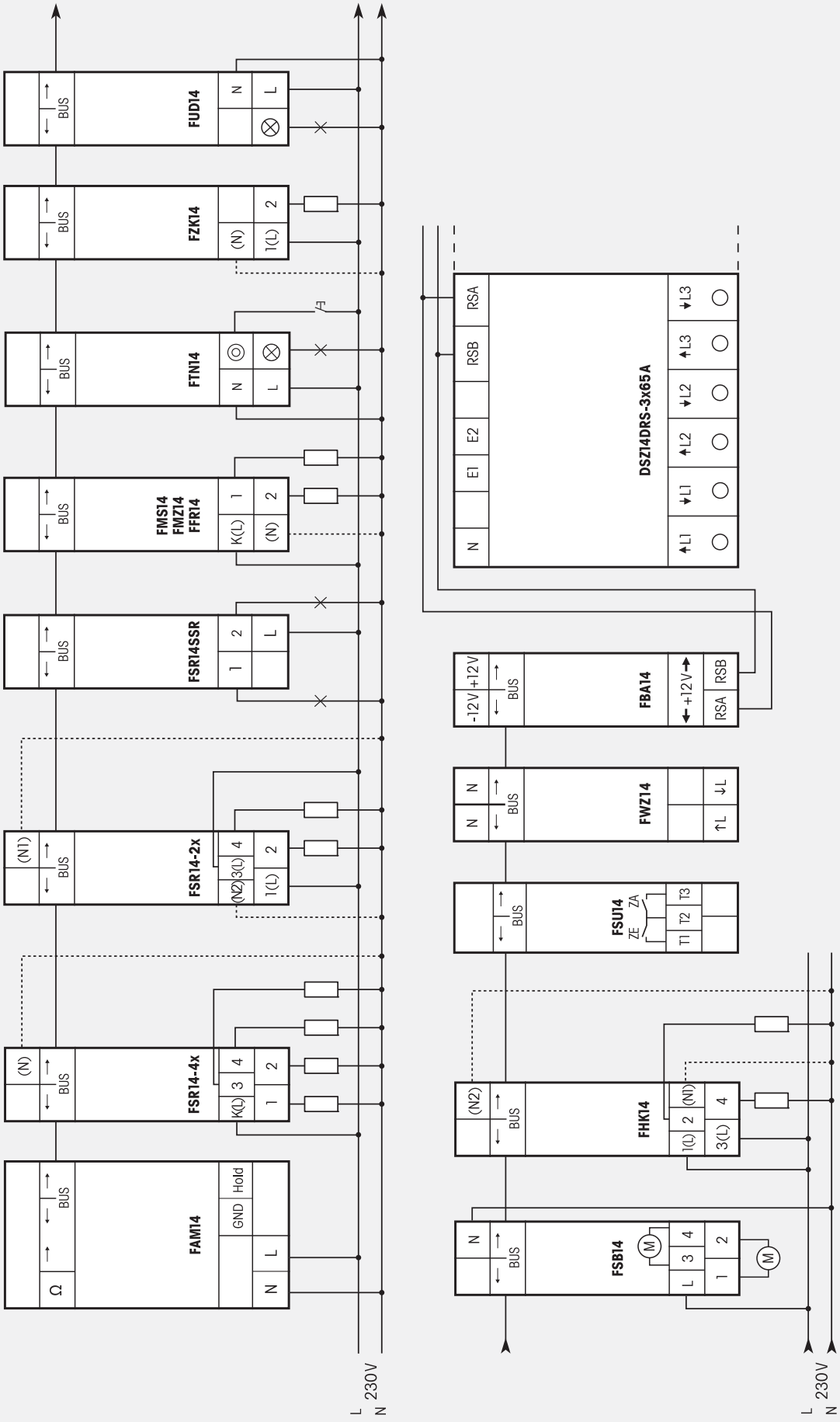
GBA14	Gehäuse für BA	EAN 4010312906422	**1,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

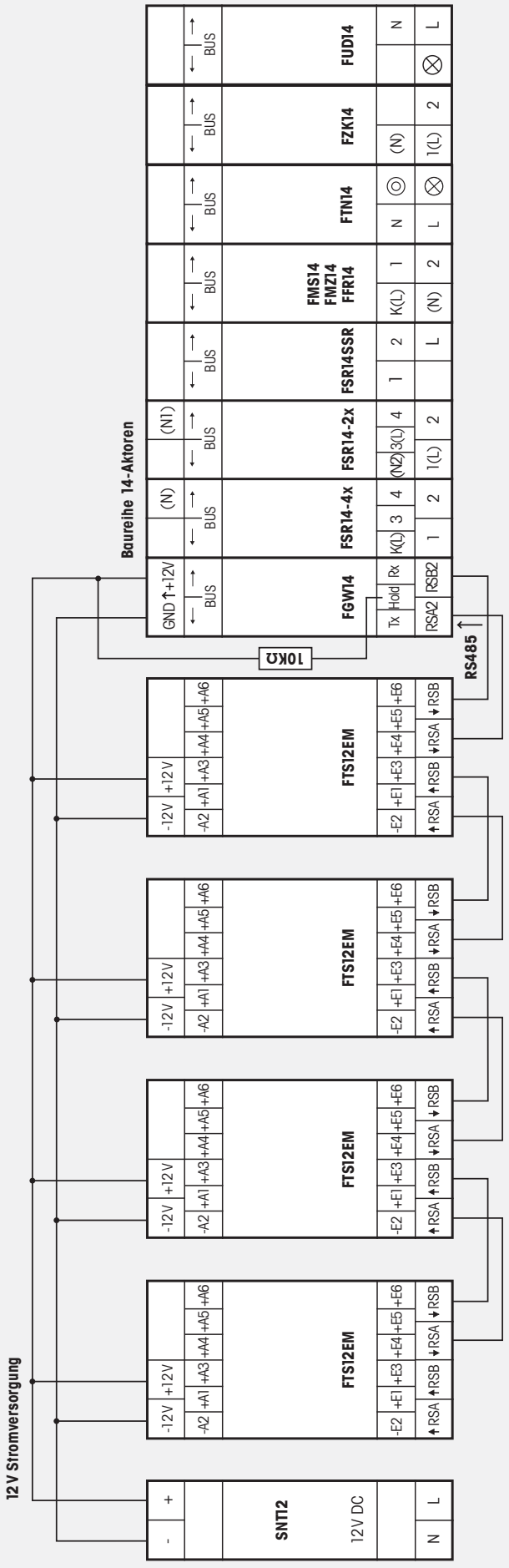
Maximal-Konfiguration des Baureihe 14-RS485-Bus mit 4 Gateways und 3 Funk-Empfangsmodulen

* Drehstromzähler DSZ14 müssen am Ende einer Buslinie angeschlossen werden.
Sind die Leitungen des RS485-Bus länger als 2 m, muss an dem letzten Aktor eine Brücke mit Abschlusswiderstand aufgesteckt werden (im Lieferumfang des FAM14 enthalten) bzw. muss an die Klemmen RSB/RSA des letzten Stromzählers ein Abschlusswiderstand untergeklemmt werden (120 Ω, nicht enthalten).

Anschlussbeispiel Funk-Antennenmodul mit nachgeschalteten Aktoren und Zählern



Sind die Leitungen des RS485-Bus länger als 2 m, muss an dem letzten Aktor eine Brücke mit Abschlusswiderstand aufgesteckt werden (im Lieferumfang des FAM14 enthalten) bzw. muss an die Klemmen RSB/RSA des letzten Stromzählers ein Abschlusswiderstand untergeklemmt werden (120 Ω, nicht enthalten).



Sofern der Baureihe 14-Bus ohne das Funk-Antennenmodul FAM14 mit integriertem Schaltnetzteil arbeiten soll, ist für die Stromversorgung ein Schaltnetzteil SNT12 erforderlich. Ein FGW14 wird für die Busverbindung benötigt. Bis zu 10 FTS12EM können so angeschlossen werden.

Technische Daten Schaltaktoren und Dimmaktoren für den Eltako-RS485-Bus

Kontakte	FSR14-4x, FSB14, FHK14, F4HK14	FUD14, FUD14/800W [7]	FSG14/1-10V [b]	FSR14-2x[b], FMS14, FTN14[b] FFR14, FMZ14, FZK14 [b]	FSR14SSR
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$/0,5 mm	Power MOSFET	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm	Opto-Triac
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt	–	–	–	2000 V	4000 V
Nennschaltleistung je Kontakt	4 A/250 V AC	–	600 VA [5]	16 A/250 V AC; FMZ14: 10 A/250 V AC	bis 400 W [6]
Glühlampen- und Halogenlampenlast 230 V [2]	1000 W I ein ≤ 10 A/10 ms	bis 400 W; FUD14/800W: bis 800 W [1] [3] [4]	–	2000 W I ein ≤ 70 A/10 ms	bis 400 W [6]
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	500 VA	–	–	1000 VA	–
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	250 VA, I ein ≤ 10 A/10 ms	–	600 VA [5]	500 VA	bis 400 VA [6]
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	bis 200 W [9]	bis 400 W [9] [1]	–	bis 400 W [9]	bis 400 W [6] [9]
Induktive Last cos φ = 0,6/230 V AC Einschaltstrom ≤ 35 A	650 W [8]	–	–	650 W [8]	–
230 V-LED-Lampen	bis 200 W [9]	bis 400 W [9] [1]	–	bis 400 W [9]	bis 400 W [6] [9]
Max. Schaltstrom DC1: 12 V/24 V DC	4 A	–	–	8 A (nicht FTN14 und FZK14)	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 500 W bei 100/h	$>10^5$	–	$>10^5$	$>10^5$	∞
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	$>4x10^4$	–	$>4x10^4$	$>4x10^4$	∞
Schalthäufigkeit max.	10^3/h	–	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Elektronik					
Einschaltdauer	100%	100%	100%	100%	100%
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	0,1 W	0,3 W	0,9 W	0,05-0,5 W	0,1 W
Steuerstrom 230 V-Steuereingang örtlich	–	–	–	5 mA	–
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der örtlichen Steuerleitung bei 230 V AC	–	–	–	FTN14: 0,3 µF (1000 m)	–

b) Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation vor dem Einlernen der Funktaster die automatische kurze Synchronisation abwarten.

1) Bei einer Belastung von mehr als 200 W ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu links daneben montierten Geräten mit Distanzstück DS14 einzuhalten.

2) Bei Lampen mit max. 150 W.

3) Es dürfen pro Universal-Dimmschalter oder Leistungszusatz maximal 2 induktive (gewickelte) Transformatoren und nur gleichen Typs verwendet werden, außerdem ist sekundärseitiger Leerlauf nicht zugelassen. Ggf. wird der Universal-Dimmschalter zerstört! Daher keine sekundärseitige Lastabschaltung zulassen. Der Parallelbetrieb von induktiven (gewickelten) und kapazitiven (elektronischen) Transformatoren ist nicht zugelassen!

4) Bei der Lastberechnung sind bei induktiven (gewickelten) Trafos 20% Verlust und bei kapazitiven (elektronischen) Trafos 5% Verlust zusätzlich zu der Lampenlast zu berücksichtigen.

5) Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG.

6) Gilt für einen Kontakt und als Summe beider Kontakte.

7) Leistungserhöhung für alle dimmbaren Lampenarten mit Leistungszusatz FLUD14.

8) Alle Aktoren mit 2 Kontakten: Induktive Last cos φ = 0,6 als Summe beider Kontakte max. 1000 W.

9) Gilt in der Regel für Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen. Aufgrund unterschiedlicher Lampenelektronik kann es jedoch herstellerabhängig zu eingeschränkten Dimmbereichen, Ein- und Ausschaltproblemen und zu einer Beschränkung der maximalen Anzahl der Lampen kommen; insbesondere wenn die angeschlossene Last sehr gering ist (z.B. bei 5 W-LEDs). Die Comfort-Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 der Dimmschalter optimieren den Dimmbereich, wodurch sich allerdings eine maximale Leistung nur bis zu 100 W ergibt. In diesen Comfort-Stellungen dürfen keine induktiven (gewickelten) Transformatoren gedimmt werden.

Sind die Leitungen des RS485-Bus länger als 2 m, muss am letzten Aktor der zweite Abschlußwiderstands-Stecker aufgerastet werden, welcher dem FAM14 beiliegt.

Der Eltako-Funk basiert auf dem Funk-Standard EnOcean 868 MHz, Frequenz 868,3 MHz, Datenrate 125 kbps, Modulationsart ASK, max. Sendeleistung 7 dBm (<10 mW).

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60669

Leistungsbedarf der 12 V DC-Stromversorgung der Baureihe 14

Das Schaltnetzteil im FAM14 liefert 12 V DC/12 W.

Berücksichtigt man die 0,8 W des FAM14, so stehen **11,2 W** zur Verfügung.

Der maximale Leistungsbedarf jedes verbundenen Gerätes muss zur Berechnung des Gesamtleistungsbedarfs der 12 V DC-Stromversorgung verwendet werden.

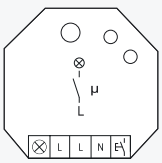
Gerät	maximaler Leistungsbedarf (vorhandene Relais erregt)
FAE14LPR	**0,42 W**
FAE14SSR	**0,40 W**
FAM14	**0,80 W**
FBA14	–
FFR14	**0,63 W**
FGSM14	**0,20 W**
FGW14	**0,50 W**
FHK14	**0,42 W**
FLUD14	–
FMS14	**0,63 W**
FMSR14	**0,10 W**
FMZ14	**0,40 W**
FRP14	**0,50 W**
FSB14	**0,42 W**
FSG14/1-10V	**0,20 W**
FSR14-2x	**0,14 W**
FSR14-4x	**0,70 W**
FSR14SSR	**0,40 W**
FSU14	**0,14 W**
FTN14	**0,14 W**
FTS12EM	**0,30 W**
FUD14	**0,20 W**
FUD14/800W	**0,20 W**
FZK14	**0,14 W**
STE14	–

Prinzipdarstellung

Eltako-Funk mit dezentraler Montage von Einbaugeräten

Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais FSR61NP und FSR61NP mit Funksensor FTK	5 - 0
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais FSR61/8-24 V UC, FSR61-230 V und geräuschlos FSR61G	5 - 2
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais FSR61LN-230 V für 2-poliges Schalten von L und N	5 - 5
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais mit Strommessung FSR61VA	5 - 6
Funkaktor Multifunktions-Stromstoßschalter FMS61NP und Licht-Controller FLC61NP	5 - 7
Funkaktor Universal-Dimmschalter ohne N FUD61NP und mit N FUD61NPN	5 - 9
NEU Konstantstrom-LED-Dimmschalter FKLD61	5 - 11
Funkaktor für Beschattungselemente und Rollladen FSB61NP	5 - 12
Funkaktor Treppenlicht-Nachlaufschalter FTN61NP und Funkaktor Multifunktions-Zeitrelais FMZ61	5 - 13
Funkaktor Heiz-Kühl-Relais FHK61-230 V und FHK61/8-24 V UC	5 - 15
NEU Funkaktor Heiz-Kühl-Relais mit Solid-State-Relais FHK61SSR	5 - 17
Funkaktor Lüftungsrelais F2L61NP und Funkaktor Feldfreischalter FFR61	5 - 18
Funkaktor Zeitrelais für Kartenschalter FZK61NP	5 - 20
Funkaktor als Schnurschalter Stromstoß-Schaltrelais FSR70S und Universal-Dimmschalter FUD70S	5 - 21
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais FSR70	5 - 23
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais mit Wirkleistungsmessung FSR70W	5 - 24
Funkaktor Universal-Dimmschalter FUD70 und Funkaktor Steuergerät FSG70 für EVG 1-10V	5 - 25
NEU Funkaktor Universal-Dimmschalter FMD70 Master und FSD70 Slave	5 - 27
Funkaktor für Beschattungselemente und Rollladen FSB70	5 - 29
Funkaktor Heiz-Kühl-Relais FHK70 und Funkaktor Lüftungsrelais F2L70	5 - 30
Funkaktor Zeitrelais für Kartenschalter FZK70	5 - 32
Funkaktor Konstantlichtregler FKR70/1-10 V und FKR70UD-230 V	5 - 33
Funkaktor Lichtszenensteuergeräte FLS70/1-10 V und FLS70UD-230 V	5 - 35
NEU Steckdosen-Schaltaktor FSSA-230 V	5 - 37
NEU Steckdosen-Schaltaktor mit Strommessung FSVA-230 V	5 - 37
NEU Steckdosen-Universall-Dimmschalter FSUD-230 V	5 - 38
Funkaktor Universalanzeige mit LED FUA55LED	5 - 39
Funkaktor Gongmodul FGM und Schaltnetzteil FSNT61-12 V/6 W	5 - 40

FSR61NP-230V



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Zusätzlich zu dem Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230 V-Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Ab der Fertigungswoche 38/2012 kann **bidirektionaler Funk** und außerdem eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Szenen-Steuerung: Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere FSR61 zu einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Fenster-Türkontakte mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster, Funk-Außen-Helligkeitssensoren FAH und Funk-Bewegungsmelder FBH. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Schaltrelais gewählt:

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter. Gegebenenfalls mit Rückfallverzögerung, dann
- \+ ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht
- \+ ⎍ = ESV mit Ausschaltvorwarnung
- \+ ⎍☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder durch Tasten ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem automatischen Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Mit dem unteren Drehschalter kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden. In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

In der Stellung ER = Schaltrelais des anderen Drehschalters erfüllt dieser 2. Drehschalter in den Einstellungen außer ∞ eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z.B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, schaltet das Relais nach Ablauf der zwischen 2 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit automatisch ab. Wurde ein FTK eingelernt, ist diese Zeitfunktion ausgeschaltet.

Sind **offene Brennstellen** vorhanden, dürfen Abluftventilatoren nur bei geöffnetem Fenster eingeschaltet werden, um die Sauerstoffversorgung zu gewährleisten. Siehe Kombination FSR61NP-230V+FTK auf nachfolgender Seite.

Dämmerungsschalter mit eingelerntem Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH und in der Funktionseinstellung ESV. In der Zeiteinstellung 120 öffnet der Kontakt bei ausreichender Helligkeit 4 Minuten verzögert, in der Zeiteinstellung ∞ sofort. Die örtliche und zentrale Tasteransteuerung bleibt zusätzlich möglich.

Bewegungserkennung mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH und in der Funktionseinstellung ER. Bei Bewegung wird eingeschaltet. Wenn keine Bewegung mehr erkannt wird, öffnet der Kontakt nach der eingestellten Rückfallverzögerungszeit t = 2 bis 255 Sekunden (Stellung ∞).

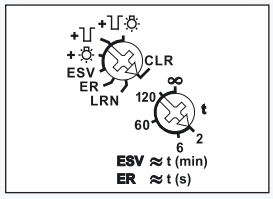
Außen-Helligkeitssensor und Bewegungsmelder können mit der Funktionseinstellung ER gemeinsam verwendet werden, damit Bewegung nur bei Dunkelheit ausgewertet wird. Wird vom FAH Helligkeit erkannt, öffnet der Kontakt sofort.

Bei dem Einlernen wird auch die Schaltschwelle eingelernt: zwischen beginnender Dämmerung und völliger Dunkelheit.

Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

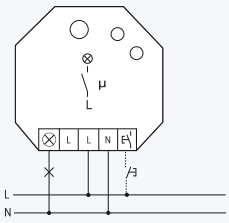
Technische Daten Seite **T**-1.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

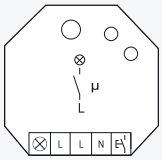
Anschlussbeispiel



FSR61NP-230V	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais	EAN 4010312300190	**73,60 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR61NP-230V+FTK-rw



Für die Steuerung von Dunstabzugshauben o. ä.

1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC. Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V.

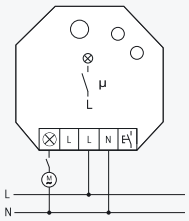
Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

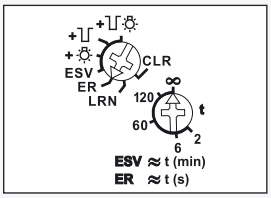
Ab der Fertigungswoche 38/2012 kann **bidirektionaler Funk** und außerdem eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Die Drehschalter sind ab Werk auf die richtigen Positionen ER und ∞ eingestellt und der FTK-rw ist in den FSR61NP-230 V bereits eingelernt.
Sollte bei der Einbindung in ein größeres Funksystem ein neues Einlernen erforderlich werden, sind die Bedienungsanleitungen des FSR61NP-230 V und des FTK-rw zu beachten. Diese stehen auf der Internetseite eltako.de unter 'Bedienungsanleitungen' zur Verfügung.

Anschlussbeispiel



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

FTK-rw

Funk-Fenster-Türkontakt 75 x 25 x 12 mm, reinweiß

Der batterielose Fenster-Türkontakt FTK- versorgt sich selbst mit einer Solarzelle und speichert die Energie für den nächtlichen Betrieb.

Beim Schließen und Öffnen wird jeweils ein Signal gesendet. Alle 15 Minuten wird zusätzlich der aktuelle Status gesendet.

Befestigung durch Kleben. Schutzart IP54, daher auch für Außenmontage.

Maße Fenster-Türkontakt L x B x H: 75 x 25 x 12 mm; Maße Magnet L x B x H: 37 x 10 x 6 mm.

Solarbetriebener Energiespeicher.

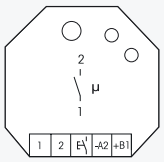
Zum Testen und für den Betrieb muss der FTK-rw zuerst mehrere Stunden bei Tages- oder Kunstlicht aufgeladen werden.

Technische Daten Seite **T**-1.

FSR61NP-230V+FTK-rw	Funkaktor Stromstoß-Schalt-relais mit Funksensor FTK-rw	EAN 4010312300916	**142,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR61/8-24 V UC



1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,3 - 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs- und gegebenenfalls Steuerspannung örtlich 8 bis 24 V UC.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.

Zusätzlich zu dem Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Ab der Fertigungswoche 41/2012 kann **bidirektionaler Funk** und außerdem eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren wie FSR61NP-230V, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

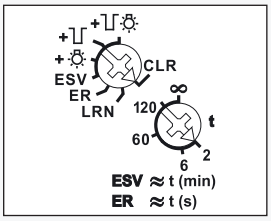
Szenen-Steuerung: Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere FSR61 zu einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Fenster-Türkontakte mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster, Funk-Außen-Helligkeitssensoren FAH und Funk-Bewegungsmelder FBH. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Schaltrelais gewählt:

ER = Schaltrelais

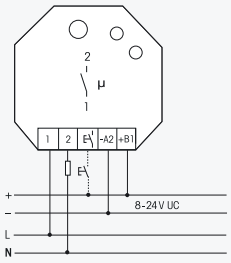
ESV = Stromstoßschalter. Gegebenenfalls mit Rückfallverzögerung, dann
- \+ ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht
- \+ ⎍ = ESV mit Ausschaltvorwarnung
- \+ ⎍☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder durch Tasten ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem automatischen Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Mit dem unteren Drehschalter kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden. In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

In der Stellung ER = Schaltrelais des anderen Drehschalters erfüllt dieser 2. Drehschalter in den Einstellungen außer ∞ eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z.B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, schaltet das Relais nach Ablauf der zwischen 2 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit automatisch ab. Wurde ein FTK eingelernt, ist diese Zeitfunktion ausgeschaltet.

Dämmerungsschalter mit eingelerntem Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH und dann in der Funktionseinstellung ESV. In der Zeiteinstellung 120 öffnet der Kontakt bei ausreichender Helligkeit 4 Minuten verzögert, in der Zeiteinstellung ∞ sofort. Die örtliche und zentrale Tasteransteuerung bleibt zusätzlich möglich.

Bewegungserkennung mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH und in der Funktionseinstellung ER. Bei Bewegung wird eingeschaltet. Wenn keine Bewegung mehr erkannt wird, öffnet der Kontakt nach der eingestellten Rückfallverzögerungszeit t = 2 bis 255 Sekunden (Stellung ∞).

Außen-Helligkeitssensor und Bewegungsmelder können mit der Funktionseinstellung ER gemeinsam verwendet werden, damit Bewegung nur bei Dunkelheit ausgewertet wird. Wird vom FAH Helligkeit erkannt, öffnet der Kontakt sofort.

Bei dem Einlernen wird auch die Schaltschwelle eingelernt: zwischen beginnender Dämmerung und völliger Dunkelheit.

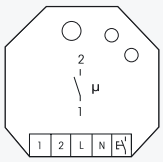
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

FSR61/8-24V UC	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais	EAN 4010312301357	**70,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR61-230 V

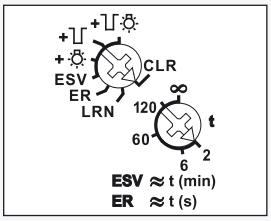


1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs- und gegebenenfalls Steuerspannung örtlich 230 V.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

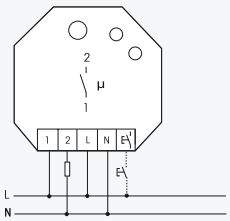
Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.

Zusätzlich zu dem Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Ab der Fertigungswoche 41/2012 kann **bidirektionaler Funk** und außerdem eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Szenen-Steuerung: Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere FSR61 zu einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Anschlussbeispiel



Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Fenster-Türkontakte mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster, Funk-Außen-Helligkeitssensoren FAH und Funk-Bewegungsmelder FBH. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Schaltrelais gewählt:

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter. Gegebenenfalls mit Rückfallverzögerung, dann
- \+ ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht
- \+ ⎍ = ESV mit Ausschaltvorwarnung
- \+ ⎍☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder durch Tasten ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem automatischen Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Mit dem unteren Drehschalter kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden. In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

In der Stellung ER = Schaltrelais des anderen Drehschalters erfüllt dieser 2. Drehschalter in den Einstellungen außer ∞ eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z.B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, schaltet das Relais nach Ablauf der zwischen 2 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit automatisch ab. Wurde ein FTK eingelernt, ist diese Zeitfunktion ausgeschaltet.

Dämmerungsschalter mit eingelerntem Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH und dann in der Funktionseinstellung ESV. In der Zeiteinstellung 120 öffnet der Kontakt bei ausreichender Helligkeit 4 Minuten verzögert, in der Zeiteinstellung ∞ sofort. Die örtliche und zentrale Tasteransteuerung bleibt zusätzlich möglich.

Bewegungserkennung mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH und in der Funktionseinstellung ER. Bei Bewegung wird eingeschaltet. Wenn keine Bewegung mehr erkannt wird, öffnet der Kontakt nach der eingestellten Rückfallverzögerungszeit t = 2 bis 255 Sekunden (Stellung ∞).

Außen-Helligkeitssensor und Bewegungsmelder können mit der Funktionseinstellung ER gemeinsam verwendet werden, damit Bewegung nur bei Dunkelheit ausgewertet wird. Wird vom FAH Helligkeit erkannt, öffnet der Kontakt sofort.

Bei dem Einlernen wird auch die Schaltschwelle eingelernt: zwischen beginnender Dämmerung und völliger Dunkelheit.

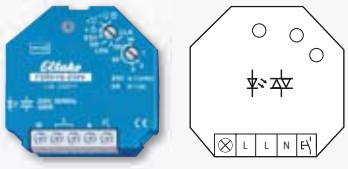
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

FSR61-230V	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais	EAN 4010312301531	**70,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR61G-230V



Geräuschloses Solid-State-Relais nicht potenzialfrei, 400 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V.

Bei einer Last < 1 W muss ein GLE parallel zur Last geschaltet werden.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem im Nulldurchgang schaltenden Solid-State-Relais kombiniert.

Zusätzlich zu dem Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230 V-Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Ab der Fertigungswoche 41/2012 kann **bidirektionaler Funk** und außerdem eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren wie FSR61NP-230V, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Szenen-Steuerung: Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere FSR61 zu einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Fenster-Türkontakte mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster, Funk-Außen-Helligkeitssensoren FAH und Funk-Bewegungsmelder FBH. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Schaltrelais gewählt:

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter. Gegebenenfalls mit Rückfallverzögerung, dann
- \+ ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht
- \+ ⎍ = ESV mit Ausschaltvorwarnung
- \+ ⎍☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder durch Tasten ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem automatischen Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Mit dem unteren Drehschalter kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden. In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

In der Stellung ER = Schaltrelais des anderen Drehschalters erfüllt dieser 2. Drehschalter in den Einstellungen außer ∞ eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z.B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, schaltet das Relais nach Ablauf der zwischen 2 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit automatisch ab. Wurde ein FTK eingelernt, ist diese Zeitfunktion ausgeschaltet.

Dämmerungsschalter mit eingelerntem Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH und in der Funktionseinstellung ESV. In der Zeiteinstellung 120 öffnet der Kontakt bei ausreichender Helligkeit 4 Minuten verzögert, in der Zeiteinstellung ∞ sofort. Die örtliche und zentrale Tasteransteuerung bleibt zusätzlich möglich.

Bewegungserkennung mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH und in der Funktionseinstellung ER. Bei Bewegung wird eingeschaltet. Wenn keine Bewegung mehr erkannt wird, öffnet der Kontakt nach der eingestellten Rückfallverzögerungszeit t = 2 bis 255 Sekunden (Stellung ∞).

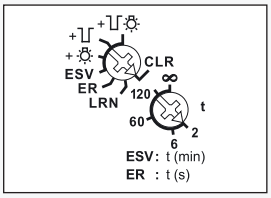
Außen-Helligkeitssensor und Bewegungsmelder können mit der Funktionseinstellung ER gemeinsam verwendet werden, damit Bewegung nur bei Dunkelheit ausgewertet wird. Wird vom FAH Helligkeit erkannt, öffnet der Kontakt sofort.

Bei dem Einlernen wird auch die Schaltschwelle eingelernt: zwischen beginnender Dämmerung und völliger Dunkelheit.

Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

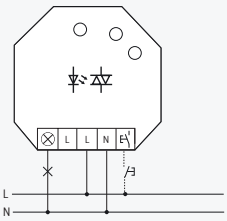
Technische Daten Seite **T**-1.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

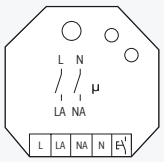
Anschlussbeispiel



FSR61G-230V	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais	EAN 4010312313886	**73,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR61LN-230 V



2 Schließer zum zweipoligen Schalten von L und N 10A/250V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V.

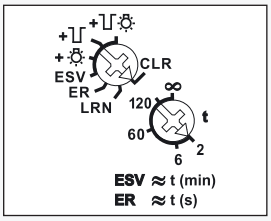
Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Zusätzlich zu dem Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Ab der Fertigungswoche 41/2012 kann **bidirektionaler Funk** und außerdem eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren wie FSR61NP-230V, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

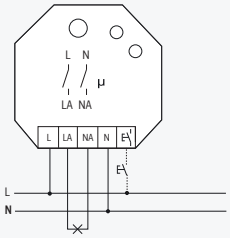
Szenen-Steuerung: Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere FSR61LN zu einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Fenster-Türkontakte mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Schaltrelais gewählt:

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter. Gegebenenfalls mit Rückfallverzögerung, dann
- \+ ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht
- \+ ⎍ = ESV mit Ausschaltvorwarnung
- \+ ⎍☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder durch Tasten ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem automatischen Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Mit dem unteren Drehschalter kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden. In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

In der Stellung ER = Schaltrelais des anderen Drehschalters erfüllt dieser 2. Drehschalter in den Einstellungen außer ∞ eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z.B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, schaltet das Relais nach Ablauf der zwischen 2 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit automatisch ab. Wurde ein FTK eingelernt, ist diese Zeitfunktion ausgeschaltet.

Dämmerungsschalter mit eingelerntem Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH und dann in der Funktionseinstellung ESV. In der Zeiteinstellung 120 öffnet der Kontakt bei ausreichender Helligkeit 4 Minuten verzögert, in der Zeiteinstellung ∞ sofort. Die örtliche und zentrale Tasteransteuerung bleibt zusätzlich möglich.

Bewegungserkennung mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH und in der Funktionseinstellung ER. Bei Bewegung wird eingeschaltet. Wenn keine Bewegung mehr erkannt wird, öffnet der Kontakt nach der eingestellten Rückfallverzögerungszeit t = 2 bis 255 Sekunden (Stellung ∞).

Außen-Helligkeitssensor und Bewegungsmelder können mit der Funktionseinstellung ER gemeinsam verwendet werden, damit Bewegung nur bei Dunkelheit ausgewertet wird. Wird vom FAH Helligkeit erkannt, öffnet der Kontakt sofort.

Bei dem Einlernen wird auch die Schaltschwelle eingelernt: zwischen beginnender Dämmerung und völliger Dunkelheit.

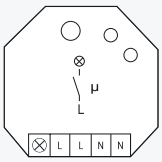
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

FSR61LN-230V	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais	EAN 4010312313190	**70,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR61VA-10A



1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Mit integrierter Strommessung bis 10A. Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45mm lang, 55mm breit, 33mm tief.
Versorgungsspannung 230V.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.

Mit der integrierten Strommessung wird die Scheinleistung ab ca. 10VA bis 2300VA bei geschlossenem Kontakt gemessen. Ein Funktelegramm wird innerhalb von 30 Sekunden nach dem Einschalten der Last und nach einer Änderung der Leistung um mindestens 5% sowie zyklisch alle 10 Minuten in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit den Energieverbrauchsanzeigen FEA55LED bzw. FEA55D. GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

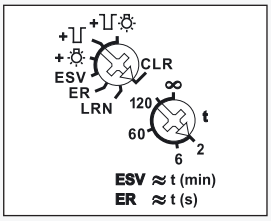
Ab der Fertigungswoche 03/2013 kann **bidirektionaler Funk** und eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Szenen-Steuerung: Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere FSR61 zu einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Fenster-Türkontakte mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Schaltrelais gewählt:

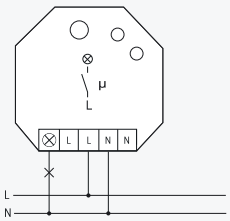
ER = Schaltrelais
ESV = Stromstoßschalter. Gegebenenfalls mit Rückfallverzögerung, dann
+ ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht
+ ⎍ = ESV mit Ausschaltvorwarnung
+ ⎍☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder durch Tasten ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem automatischen Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Mit dem unteren Drehschalter kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden. In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

In der Stellung ER = Schaltrelais des anderen Drehschalters erfüllt dieser 2. Drehschalter in den Einstellungen außer ∞ eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z.B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, schaltet das Relais nach Ablauf der zwischen 2 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit automatisch ab. Wurde ein FTK eingelernt, ist diese Zeitfunktion ausgeschaltet.

Dämmerungsschalter mit eingelerntem Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH und dann in der Funktionseinstellung ESV. In der Zeiteinstellung 120 öffnet der Kontakt bei ausreichender Helligkeit 4 Minuten verzögert, in der Zeiteinstellung ∞ sofort. Die örtliche und zentrale Tasteransteuerung bleibt zusätzlich möglich.

Bewegungserkennung mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH und in der Funktionseinstellung ER. Bei Bewegung wird eingeschaltet. Wenn keine Bewegung mehr erkannt wird, öffnet der Kontakt nach der eingestellten Rückfallverzögerungszeit t = 2 bis 255 Sekunden (Stellung ∞).

Außen-Helligkeitssensor und Bewegungsmelder können mit der Funktionseinstellung ER gemeinsam verwendet werden, damit Bewegung nur bei Dunkelheit ausgewertet wird. Wird vom FAH Helligkeit erkannt, öffnet der Kontakt sofort.

Bei dem Einlernen wird auch die Schaltschwelle eingelernt: zwischen beginnender Dämmerung und völliger Dunkelheit.

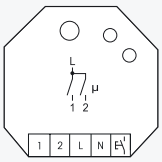
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

FSR61VA-10A	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais mit Strommessung	EAN 4010312311462	**73,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMS61NP-230V



1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000 Watt. Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45mm lang, 55mm breit, 33mm tief.

Schalt- und Steuerspannung örtlich 230V.

Dieser Funkaktor als Multifunktions-Stromstoßschalter verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit zwei im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Zusätzlich zu dem Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Multifunktions-Stromstoßschalter auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230V-Steuertaster örtlich gesteuert werden. In der Funktion 2xS nur der Kontakt 1.

Ab der Fertigungswoche 46/2012 kann **bidirektionaler Funk** und außerdem eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Multifunktions-Stromstoßschalters gewählt. Die Umschaltung wird visualisiert durch LED-Aufblinken.

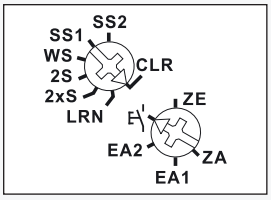
2xS = 2-fach-Stromstoßschalter mit je 1 Schließer
2S = Stromstoßschalter mit 2 Schließern
WS = Stromstoßschalter mit 1 Schließer und 1 Öffner
SS1 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 1
SS2 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 2

Schaltfolge SS1: 0 - Kontakt 1 - Kontakt 2 - Kontakte 1 + 2
Schaltfolge SS2: 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2 - Kontakt 2

Der untere Drehschalter wird nur für das Einlernen der Sender benötigt.

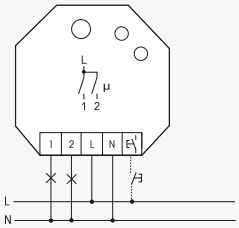
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

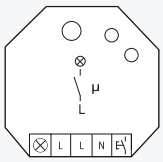


Technische Daten Seite **T**-1.

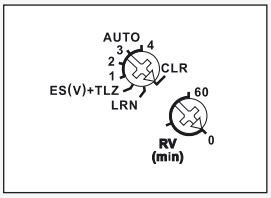
FMS61NP-230V	Funkaktor Multifunktions-Stromstoßschalter	EAN 4010312300268	**74,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FLC61NP-230V

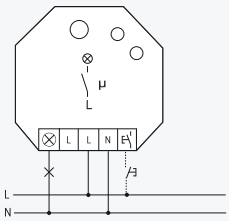


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, 5 Betriebsarten wählbar. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Zusätzlich zu dem Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230 V-Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Mit **bidirektionalem Funk** und außerdem kann eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Bewegungs- und Helligkeits-sensoren. Danach wird damit **die gewünschte Betriebsart** gewählt:

ES(V)+TLZ: In dieser Betriebsart ist die normale Stromstoßschalter-Funktion mit Tastern aktiv. Eine Rückfallverzögerung für die Funktion ESV kann mit dem unteren Drehschalter RV zwischen 0 und 60 Minuten eingestellt werden. Mit Universaltastern wird ein- und ausgeschaltet. Mit Tastern Zentral Ein und einer eingestellten Rückfallverzögerung am Drehschalter RV ergibt sich die Treppenlicht-Zeitschalter-Funktion TLZ.

AUTO 1: In der Betriebsart AUTO 1 (Halbautomatik Bewegung: nur Ausschalten bewegungs-gesteuert) wird mit Universaltastern oder Zentralsteuerungs-Tastern ein- und ausgeschaltet. Mit einem oder mehreren Funk-Bewegungs-Sensoren (z.B. FBH63 oder FABH63) wird bei Nicht-Bewegung nach Ablauf der am unteren Drehschalter RV zwischen 0 und 60 Minuten eingestellen Rückfallverzögerung ausgeschaltet.

AUTO 2: In der Betriebsart AUTO 2 (Halbautomatik Bewegung und Helligkeit: nur Ausschalten bewegungs- und helligkeitsgesteuert) wird mit Universaltastern oder Zentralsteuerungs-Tastern ein- und ausgeschaltet. Mit einem oder mehreren Funk-Bewegungs-Helligkeits-Sensoren (z.B. FBH63) wird bei Nicht-Bewegung oder ausreichender Helligkeit nach Ablauf der am unteren Drehschalter RV zwischen 0 und 60 Minuten eingestellten Rückfallverzögerung ausge-schaltet.

AUTO 3: In der Betriebsart AUTO 3 (Vollautomatik Bewegung: Ein- und Ausschalten bewegungs-gesteuert) wird bei unterschrittener Helligkeitsschwelle mit einem oder mehreren Funk-Bewegungs-Helligkeits-Sensoren (z.B. FBH63 oder FABH63) eingeschaltet und wird bei Nicht-Bewegung nach Ablauf der am unteren Drehschalter RV zwischen 0 und 60 Minuten eingestellten Rückfallverzögerung ausgeschaltet. Zusätzlich kann mit Universaltastern oder Zentralsteuerungs-Tastern ein- und ausgeschaltet werden.

AUTO 4: In der Betriebsart AUTO 4 (Vollautomatik Bewegung und Helligkeit: Ein- und Ausschalten bewegungs- und helligkeitsgesteuert) wird bei unterschrittener Helligkeitsschwelle mit einem oder mehreren Funk-Bewegungs-Helligkeits-Sensoren (z.B. FBH63) eingeschaltet und wird bei Nicht-Bewegung oder ausreichender Helligkeit nach Ablauf der am unteren Drehschalter RV zwischen 0 und 60 Minuten eingestellten Rückfallverzögerung ausgeschaltet. Zusätzlich kann mit Universaltastern oder Zentralsteuerungs-Tastern ein- und ausgeschaltet werden.

Bei Beleuchtung mit Leuchtstofflampen, Energiesparlampen und LED-Lampen genügt zur Helligkeitsmessung ein FBH im Raum. Bei Beleuchtung mit Glüh- und Halogenlampen muss für die Betriebsarten AUTO 2 und AUTO 4 ein Außen-Helligkeitssensor als Master ein-gelernt werden (z.B. FAH60 oder FAH63).

Wurden mehrere Sensoren eingelernt, wird erst ausgeschaltet, sobald alle Sensoren Nicht-Bewegung bzw. ausreichende Helligkeit melden.

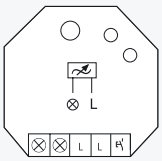
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

FLC61NP-230V	Funkaktor Licht-Controller	EAN 4010312312032	**75,50 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

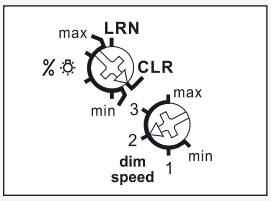
FUD61NP-230V



**Ohne N-Anschluss, Power MOSFET bis 300 W. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.
Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar.
Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung. Lichtszenen einlernbar.
Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.**

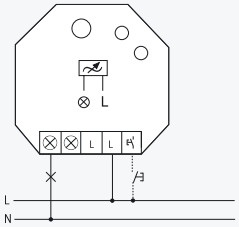
Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.
Universal-Dimmschalter für R-, L- und C-Lasten bis 300 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Automatische Erkennung der Lastart R+L oder R+C.
Ohne N-Anschluss, daher zur Montage direkt hinter dem Lichttaster geeignet, auch wenn keine N-Leitung vorhanden ist.
Energiesparlampen ESL und LED-Lampen können mit Dimmern ohne N-Anschluss nicht geschaltet werden.
Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V. Mindestlast nur 40 W.
Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).
Bei einem Stromausfall wird die Schaltstellung gespeichert und gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Mit dem % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden. In der Stellung LRN werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster.
Mit dem dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden. Gleichzeitig wird die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.
Zusätzlich zu dem Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Universal-Dimmschalter auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230 V-Steuertaster örtlich gesteuert werden.
Ab der Fertigungswoche 38/2012 kann **bidirektionaler Funk** und außerdem eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren wie FSR61NP-230V, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden. In der FVS-Software wird außerdem der aktuelle Dimmwert in % angezeigt.
Die Funktaster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:
Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt.
Als Universaltaster erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters. Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus.
Kinderzimmerschaltung (Universaltaster oder Richtungstaster auf der Einschaltseite): Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.
Schlummerschaltung (Universaltaster oder Richtungstaster auf der Ausschaltseite): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.
Lichtszenen am PC werden mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS eingestellt und abgerufen. Die FVS-Beschreibung ist in Kapitel V. Hierzu am PC einen oder mehrere FUD61NP als Dimmschalter mit prozentualen Helligkeitswerten einlernen.
Lichtszenen mit Funktaster werden am FUD61NP eingelernt. Bis zu vier einem Lichtszenentaster mit Doppelwippe einlernbare Helligkeitswerte.
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

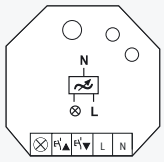


Technische Daten Seite **T**-1.

FUD61NP-230V	Funkaktor Universal-Dimmschalter ohne N	EAN 4010312300183	**90,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FUD61NPN-230V



Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 300 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt. Mindesthelligkeit oder Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer-, Schlummer- und Lichtweckerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung. Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 300 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V. Keine Mindestlast erforderlich.

Die Ansteuerung dieses Dimmschalters erfolgt mit den Funktastern FT und FFT, den Funk-Handsendern FHS und FMH, sowie den Fernbedienungen FF8 und UFB.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Ab der Fertigungswoche 40/2012 kann **bidirektionaler Funk** und außerdem eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren wie FSR61NP-230V, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden. In der FVS-Software wird außerdem der aktuelle Dimmwert in % angezeigt.

Mit dem oberen %-☼/dim speed-Drehschalter kann entweder die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) oder die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

Der untere Drehschalter legt im Betrieb fest, ob die automatische Lampenerkennung wirken soll, oder spezielle Comfort-Stellungen:

AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

EC1 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

EC2 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.

LC2 und **LC3** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.

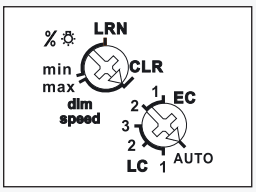
In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein, als in der Stellung AUTO.

Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:
Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt. **Als Universaltaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

Lichtszenensteuerung, Lichtweckschaltung, Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.

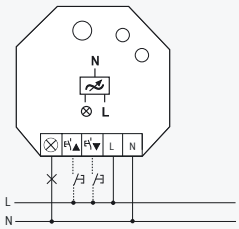
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

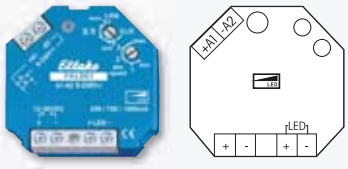


Technische Daten Seite **T**-1.

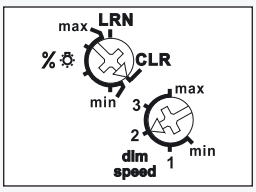
FUD61NPN-230V	Funkaktor Universal-Dimmschalter	EAN 4010312300299	**91,70 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FKLD61

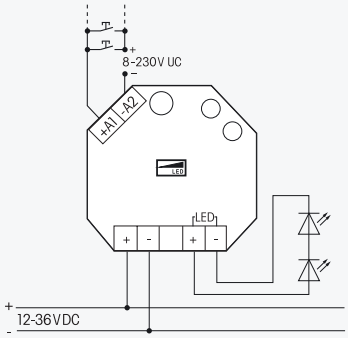


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



DC-Konstantstromquelle für LED bis 1000mA bzw. 30 Watt. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

Der nominale Ausgangsstrom kann mit einem Jumper auf der Leiterplatte eingestellt werden: keine Verbindung: 350 mA; rechtsbündig (Pin 2-3 verbunden): 700 mA; linksbündig (Pin 1-2 verbunden): 1000 mA. Werkseinstellung 700 mA.

Der Eingangsspannungsbereich reicht von 12 V DC bis maximal 36 V DC. Die Eingangsspannung muss über der Summe der LED-Spannung am Ausgang gewählt werden, damit die Stromregelung arbeiten kann. Diese Regeldifferenz muss mindestens 6 Volt betragen. Die Gesamtleistung Ausgangsstrom x Ausgangsspannung darf 30 Watt nicht überschreiten.

Es wird ein impulsfestes DC-Netzteil benötigt, welches die erforderliche Spannung und den erforderlichen Strom der LED-Lampe(n) liefert.

Universal-Steuerspannung 8..230V UC, galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

Mit dem oberen % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden. In der Stellung LRN werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster.

Mit dem unteren dim speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

Zusätzlich zu dem Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Dimmschalter auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen Universalspannungs-Steuertaster örtlich als Universaltaster gesteuert werden. Damit erfolgt die Änderung der Dimmrichtung durch eine Unterbrechung der Ansteuerung. Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus.

Die Funktaster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden: Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt. **Als Universaltaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters. Mit Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung.

Zentraltaster 'ein' schaltet mit Memorywert ein. **Zentraltaster 'aus'** schaltet aus.

Kinderzimmerschaltung (Universaltaster oder Richtungstaster auf der Einschaltseite): Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Schlummerschaltung (Universaltaster oder Richtungstaster auf der Ausschaltseite): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.

Lichtszenen am PC werden mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS eingestellt und abgerufen. Die FVS-Beschreibung ist in Kapitel V. Hierzu am PC einen oder mehrere FKLD61 als Dimmschalter mit prozentualen Helligkeitswerten einlernen.

Lichtszenen mit Funktaster werden am FKLD61 eingelernt. Bis zu vier einem Lichtszenentaster mit Doppelwippe einlernbare Helligkeitswerte.

Es kann entweder ein **FBH** als Bewegungsmelder mit/ohne Dämmerungsschalter oder ein **FAH** als Dämmerungsschalter gemäß Bedienungsanleitung eingelernt werden.

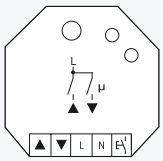
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

FKLD61	Funkaktor Konstantstrom-LED-Dimmschalter	EAN 4010312314357	**91,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSB61NP-230V



1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, für Rollladen und Beschattungselemente. Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit zwei im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Zusätzlich zu dem Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230 V-Steuertaster örtlich gesteuert werden.

Ab der Fertigungswoche 39/2012 kann **bidirektionaler Funk** und außerdem eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Gruppenschalters gewählt:

GS1 = Gruppenschalter mit Tastersteuerung und Rückfallverzögerung in Sekunden. Es kann sowohl ein Funktaster mit der Funktion 'Auf-Halt-Ab-Halt' als Universaltaster wie der örtliche Taster eingelernt werden, als auch ein Funktaster wie ein Rollladen-Doppeltaster als Richtungstaster mit oben drücken 'Auf' und unten drücken 'Ab'. Kurzes Tippen unterbricht die Bewegung sofort. **Zentralsteuerung dynamisch mit und ohne Priorität kann ausgeführt werden.**

GS2 = Gruppenschalter wie GS1, Zentraltaster immer ohne Priorität.

GS3 = Gruppenschalter wie GS2, **zusätzlich mit Doppelklick-Wendefunktion** für den örtlichen Taster sowie einen entsprechend eingelernten Funktaster als Universaltaster: Nach dem Doppelklick bewegt sich die Jalousie in die entgegengesetzte Richtung, bis sie mit einem kurzen Tippen angehalten wird.

GS4 = Gruppenschalter wie GS2, **zusätzlich mit Tipp-Wendefunktion:**. Der Steuertaster wirkt zunächst statisch. Das Relais wird erregt, solange der Taster getippt wird, damit eine Jalousie mit kurzen Impulsen in die Gegenrichtung gedreht werden kann.

GR = Gruppenrelais. Solange ein Funktaster geschlossen ist, ist ein Kontakt geschlossen, danach öffnet er wieder. Bei dem nächsten Funksignal schließt der andere Kontakt usw.

Beschattungsszenen-Steuerung: Mit einem Steuersignal eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe, bzw. von einem PC mit der FVS-Software, können bis zu 4 zuvor hinterlegte 'Ab'-Laufzeiten abgerufen werden.

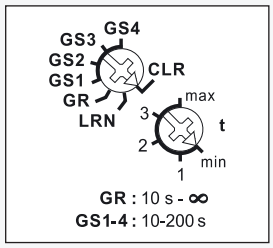
Ist ein **Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH60** zusätzlich zu einem Szenentaster eingelernt, so werden die eingelernten Szenen 1, 2 und 4 je nach Außen-Helligkeit automatisch ausgeführt.

Mit dem unteren Drehschalter wird die Rückfallverzögerung in die Stellung 'Halt' in Sekunden eingestellt. Die Verzögerungszeit muss daher mindestens so lange gewählt werden, wie das Beschattungselement oder der Rollladen benötigt, um von einer Endstellung in die andere zu kommen.

Wird ein Funk-Fenster-Türkontakt FTK oder Hoppe-Fenstergriff eingelernt, ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher einen Zentral-Ab-Befehl sperrt.

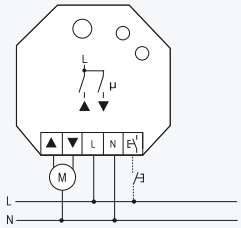
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

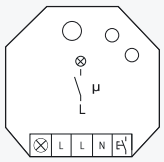


Technische Daten Seite **T**-1.

FSB61NP-230V	Funkaktor für Beschattungselemente	EAN 4010312300213	**77,40 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTN61NP-230V



1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

Schaltspannung 230V.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Verbraucher.

Dieser Funkaktor als Treppenlicht-Nachlaufschalter verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Zusätzlich zu dem Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Treppenlicht-Nachlaufschalter auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230V-Steuertaster örtlich gesteuert werden. Glimmlampenstrom bis 5 mA, abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

Nach einem Stromausfall wird die Beleuchtung wieder eingeschaltet, wenn der Zeitablauf noch nicht beendet war.

Ab der Fertigungswoche 25/2011 mit **bidirektionalem Funk** und außerdem kann eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster und/oder Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Treppenlicht-Nachlaufschalters gewählt.

Um die gewünschte Position sicher zu finden, hilft das Aufblitzen der Leuchtdiode, sobald beim Drehen des Drehschalters ein neuer Einstellbereich erreicht wurde.

NLZ = Nachlaufschalter

TLZ = Treppenlicht-Zeitschalter
- \+ ☼ = TLZ mit Taster-Dauerlicht
- \+ ⎍ = TLZ mit Ausschaltvorwarnung
- \+ ⎍☼ = TLZ mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 60 Minuten automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

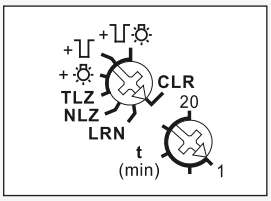
Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Mit dem unteren Drehschalter wird die Rückfallverzögerung von 1 bis 20 Minuten eingestellt.

Werden **Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH** eingelernt, wird bei dem zuletzt eingelernten FBH die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung bei Bewegung einschaltet bzw. ausschaltet. Die an dem FTN61NP einstellbare Rückfallverzögerung verlängert sich um die in dem FBH fest eingestellte Zeit von 1 Minute.

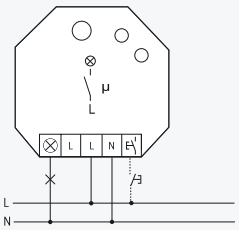
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

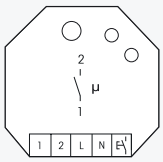


Technische Daten Seite **T**-1.

FTN61NP-230V	Funkaktor Treppenlicht-Nachlaufschalter	EAN 4010312300206	**69,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMZ61-230 V



**1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt*.
Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion.
Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt.**

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs- und gegebenenfalls Steuerspannung örtlich 230 V.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Zusätzlich zu dem Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Ab der Fertigungswoche 18/2011 mit **bidirektionalem Funk** und außerdem kann eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Mit dem oberen Drehschalter können in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet werden, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Fenster-Türkontakte (FTK) mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster. Wird ein Richtungstaster eingelernt, so kann mit der oberen Taste (START) eine Funktion (z.B. TI) gestartet und mit der unteren Taste (STOP) gestoppt werden. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Funkaktors gewählt. Die Umschaltung wird visualisiert durch LED-Aufblinken.

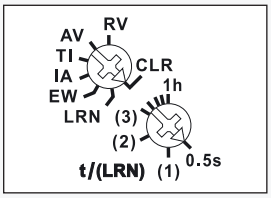
RV = Rückfallverzögerung
AV = Ansprechverzögerung
TI = Taktgeber mit Impuls beginnend
IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung
EW = Einschaltwischer

Mit dem unteren Drehschalter kann die Zeit von 0,5 Sekunden bis 60 Minuten eingestellt werden.

Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

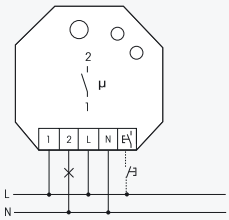
* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Minuten auf 30 %, bis 5 Minuten auf 60 %.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

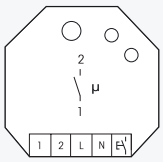


Technische Daten Seite **T**-1.

FMZ61-230V	Funkaktor Multifunktions-Zeitrelais	EAN 4010312302293	**73,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FHK61-230V



1 Schließer potenzialfrei 10A/250V AC. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion.

Für Einbaumontage. 45mm lang, 55mm breit, 33mm tief.
Versorgungsspannung 230V.

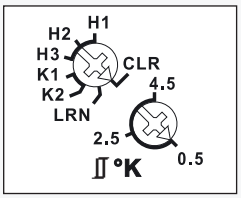
Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Dieses Heiz-Kühl-Relais wertet die Informationen von Funk-Temperaturreglern oder -fühlern aus. Eventuell ergänzt um Fenster-Tür-Kontakte, Bewegungsmelder, Hoppe-Fenstergriffe und Funktaster.

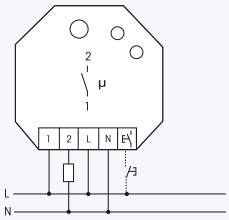
Ab der Fertigungswoche 25/2011 mit **bidirektionalem Funk** und außerdem kann eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung wird mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Linker Drehschalter für die Betriebsarten:

H1: Heizbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 4 Minuten (PWM = Pulsweiten-Modulation). (Geeignet für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb)

H2: Heizbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 15 Minuten. (Geeignet für Ventile mit motorischem Stellantrieb)

H3: Heizbetrieb mit 2-Punkt-Regelung.

K1: Kühlbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 15 Minuten.

K2: Kühlbetrieb mit 2-Punkt-Regelung.

Die Umschaltung wird visualisiert durch LED-Aufblinken.

Rechter Drehschalter für die einstellbare Hysterese bzw. PWM-Beeinflussung: **Linksanschlag:** kleinste Hysterese 0,5°. **Mittelstellung:** Hysterese 2,5°. **Rechtsanschlag:** größte Hysterese 4,5°. Dazwischen Unterteilung in 0,5°-Schritten, visualisiert durch LED-Aufblinken.

Betriebsart Zweipunkt-Regelung: Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur eingestellt. Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.
Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese)' wird eingeschaltet. Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Betriebsart PWM-Regelung: Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Temperaturdifferenz eingestellt, bei der zu 100 % eingeschaltet wird. Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.
Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese)' wird zu 100 % eingeschaltet. Liegt die 'Ist-Temperatur' zwischen 'Soll-Temperatur – Hysterese' und der 'Soll-Temperatur', wird abhängig von der Temperaturdifferenz mit einer PWM in 10 %-Schritten ein- und ausgeschaltet. Je geringer die Temperaturdifferenz, desto kürzer die Einschaltzeit. Durch die Einstellbarkeit des 100 %-Wertes kann die PWM an die Heizkörpergröße bzw. Trägheit angepasst werden. Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Im Heizbetrieb ist grundsätzlich die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8° C fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf 8° C geregelt.

Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster-Tür-Kontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe** eingelernt wurden. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

Solange alle eingelernten **Bewegungsmelder FBH** keine Bewegung gemeldet haben, wird auf Absenkbetrieb geschaltet. Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein Bewegungsmelder wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

Ist ein **Funktaster FT4 eingelernt**, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr aktivierbar). Rechts unten: Nachtabsenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr aktivierbar). Links oben: Absenkbetrieb um 2°, im Kühlbetrieb Anhebung um 2°. Links unten: Aus (im Heizbetrieb Frostschutz aktiv, im Kühlbetrieb dauerhaft aus). Sind gleichzeitig Bewegungsmelder und Funktaster eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein Bewegungsmelder schaltet bei Bewegung folglich einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

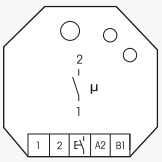
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

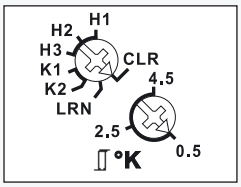
FHK61-230V	Funkaktor Heiz-Kühl-Relais	EAN 4010312302309	**70,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FHK61/8-24 V UC

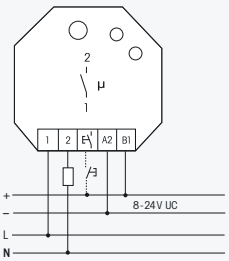


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC. Stand-by-Verlust nur 0,3 - 0,8 Watt. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.
Versorgungsspannung 8 bis 24 V UC.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Dieses Heiz-Kühl-Relais wertet die Informationen von Funk-Temperaturreglern oder -fühlern aus. Eventuell ergänzt um Fenster-Tür-Kontakte, Bewegungsmelder, Hoppe-Fenstergriffe und Funktaster.

Ab der Fertigungswoche 25/2011 mit **bidirektionalem Funk** und außerdem kann eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung wird mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Linker Drehschalter für die Betriebsarten:

H1: Heizbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 4 Minuten (PWM = Pulsweiten-Modulation). (Geeignet für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb)

H2: Heizbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 15 Minuten. (Geeignet für Ventile mit motorischem Stellantrieb)

H3: Heizbetrieb mit 2-Punkt-Regelung.

K1: Kühlbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 15 Minuten.

K2: Kühlbetrieb mit 2-Punkt-Regelung.

Die Umschaltung wird visualisiert durch LED-Aufblinken.

Rechter Drehschalter für die einstellbare Hysterese bzw. PWM-Beeinflussung: **Linksanschlag:** kleinste Hysterese 0,5°. **Mittelstellung:** Hysterese 2,5°. **Rechtsanschlag:** größte Hysterese 4,5°. Dazwischen Unterteilung in 0,5°-Schritten, visualisiert durch LED-Aufblinken.

Betriebsart Zweipunkt-Regelung: Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur eingestellt. Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.
Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese)' wird eingeschaltet. Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Betriebsart PWM-Regelung: Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Temperaturdifferenz eingestellt, bei der zu 100 % eingeschaltet wird. Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.
Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese)' wird zu 100 % eingeschaltet. Liegt die 'Ist-Temperatur' zwischen 'Soll-Temperatur – Hysterese' und der 'Soll-Temperatur', wird abhängig von der Temperaturdifferenz mit einer PWM in 10 %-Schritten ein- und ausgeschaltet. Je geringer die Temperaturdifferenz, desto kürzer die Einschaltzeit. Durch die Einstellbarkeit des 100 %-Wertes kann die PWM an die Heizkörpergröße bzw. Trägheit angepasst werden. Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Im Heizbetrieb ist grundsätzlich die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8° C fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf 8° C geregelt.

Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster-Tür-Kontakte FTK oder Hoppe-Fensterriffe** eingelernt wurden. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

Solange alle eingelernten **Bewegungsmelder FBH** keine Bewegung gemeldet haben, wird auf Absenkbetrieb geschaltet. Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein Bewegungsmelder wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

Ist ein **Funktaster FT4 eingelernt**, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr aktivierbar). Rechts unten: Nachtabsenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr aktivierbar). Links oben: Absenkbetrieb um 2°, im Kühlbetrieb Anhebung um 2°. Links unten: Aus (im Heizbetrieb Frostschutz aktiv, im Kühlbetrieb dauerhaft aus). Sind gleichzeitig Bewegungsmelder und Funktaster eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein Bewegungsmelder schaltet bei Bewegung folglich einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

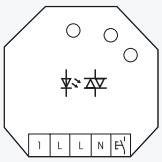
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

FHK61/8-24V UC	Funkaktor Heiz-Kühl-Relais	EAN 4010312302316	**70,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FHK61SSR-230 V



Einzelraumregelung geräuschlos, 400 W. Solid-State-Relais nicht potenzialfrei. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.
Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem im Nulldurchgang schaltenden Solid-State-Relais kombiniert.

Dieses Heiz-Kühl-Relais wertet die Informationen von Funk-Temperaturreglern oder -fühlern aus. Eventuell ergänzt um Fenster-Tür-Kontakte, Bewegungsmelder, Hoppe-Fenstergriffe und Funktaster.

Bidirektionaler Funk und eine **Repeater**-Funktion können zugeschaltet werden.
Jede Änderung der Funktion mit einem Funktaster wird mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in die GFVS-Software eingelernt werden.

Linker Drehschalter für die Betriebsarten:

H1: Heizbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 4 Minuten (PWM = Pulsweiten-Modulation). (Geeignet für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb)

H2: Heizbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 15 Minuten. (Geeignet für Ventile mit motorischem Stellantrieb)

H3: Heizbetrieb mit 2-Punkt-Regelung.

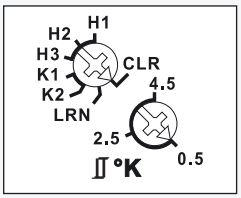
K1: Kühlbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 15 Minuten.

K2: Kühlbetrieb mit 2-Punkt-Regelung.

Die Umschaltung wird visualisiert durch LED-Aufblinken.

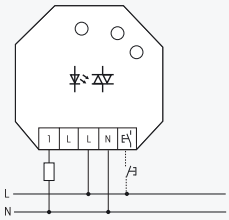
Rechter Drehschalter für die einstellbare Hysterese bzw. PWM-Beeinflussung:
Linksanschlag: kleinste Hysterese 0,5°. **Mittelstellung:** Hysterese 2,5°. **Rechtsanschlag:** größte Hysterese 4,5°. Dazwischen Unterteilung in 0,5°-Schritten, visualisiert durch LED-Aufblinken.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Betriebsart Zweipunkt-Regelung: Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur eingestellt. Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.
Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese)' wird eingeschaltet. Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Betriebsart PWM-Regelung: Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Temperaturdifferenz eingestellt, bei der zu 100 % eingeschaltet wird. Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.
Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese)' wird zu 100 % eingeschaltet. Liegt die 'Ist-Temperatur' zwischen 'Soll-Temperatur – Hysterese' und der 'Soll-Temperatur', wird abhängig von der Temperaturdifferenz mit einer PWM in 10 %-Schritten ein- und ausgeschaltet. Je geringer die Temperaturdifferenz, desto kürzer die Einschaltzeit. Durch die Einstellbarkeit des 100 %-Wertes kann die PWM an die Heizkörpergröße bzw. Trägheit angepasst werden. Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Im Heizbetrieb ist grundsätzlich die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8° C fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf 8° C geregelt.

Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster-Tür-Kontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe** eingelernt wurden. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

Solange alle eingelernten **Bewegungsmelder FBH** keine Bewegung gemeldet haben, wird auf Absenkbetrieb geschaltet. Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein Bewegungsmelder wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

Ist ein **Funktaster eingelernt**, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr aktivierbar). Rechts unten: Nachtabsenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr aktivierbar). Links oben: Absenkbetrieb um 2°, im Kühlbetrieb Anhebung um 2°. Links unten: Aus (im Heizbetrieb Frostschutz aktiv, im Kühlbetrieb dauerhaft aus). Sind gleichzeitig Bewegungsmelder und Funktaster eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein Bewegungsmelder schaltet bei Bewegung folglich einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

Ist bidirektionaler Funk zugeschaltet, sendet der FHK61 mit seiner eigenen ID ein Bestätigungs-Telegramm mit der aktuellen Betriebsart in den Eltako-Gebäudefunk.

PWM-Stellwertfunktion: Wurde ein PWM-Datentelegramm eingelernt, ist die am Drehschalter gewählte Regelfunktion ausgeschaltet. Es werden nur noch PWM-Befehle ausgeführt. Ist bidirektionaler Funk zugeschaltet, sendet der FHK61 mit seiner eigenen ID ein empfangenes PWM-Datentelegramm als Bestätigungs-Telegramm in den Eltako-Gebäudefunk.

Der 230V-Steuereingang dient als Taumelde-Eingang. Liegen 230V an, ist das Solid-State-Relais ausgeschaltet.
Jede Zustandsänderung des Steuereinganges wird sofort und zyklisch alle 15 Minuten als Taster-Telegramm gesendet.

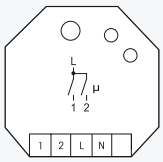
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

FHK61SSR-230V	Funkaktor Heiz-Kühl-Relais	EAN 4010312314906	**76,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

F2L61NP-230V



2-Stufen-Lüftungsaktor 1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt. Zur Ansteuerung mit passiven und aktiven Sensoren.

Für Einbaumontage, 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit zwei im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation erfolgt die automatische kurze Synchronisation.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V.

Werden die beiden Kontakte parallel geschaltet, wird aus dem 2-Stufen-Aktor für 2 Lüfter-Geschwindigkeiten ein Aktor für einen Lüfter.

Der obere Drehschalter wird auf der Position LRN für das Einlernen benötigt.

Der untere Drehschalter wählt beim Einlernen die spätere Funktion im Betrieb aus. Es werden bis zu 34 passive Sensoren wie Funktaster, Fenster-Tür-Kontakte, Hoppe-Fenstergriffe oder Funk-Sendemodule eingelernt. Ein einzelner aktiver Sensor für CO_2, Feuchte bzw. Temperatur kann zusätzlich oder einzeln eingelernt werden.

Ein Funktaster mit Doppelwippe wird in der Drehschalterstellung 1 eingelernt, wenn in den beiden Stufen die 2 Kontakte jeweils einzeln geschlossen sein sollen (exklusiv) bzw. in der Stellung 7, wenn in der Stufe 2 der Kontakt 2 hinzugeschaltet werden soll (addierend). Die Doppelwippen werden automatisch wie folgt belegt: links oben Stufe 1, rechts oben Stufe 2. Unten links und unten rechts Aus, es öffnen beide Kontakte. Sind die beiden Kontakte parallel geschaltet, genügt ein Funktaster mit 1 Wippe, wobei dann oben Ein und unten Aus ist.

In der Drehschalterstellung 4 können alle passiven Sensoren als Ausschalter eingelernt werden. Die aktiven Sensoren werden wie folgt zugeordnet:
CO_2-Sensor exklusiv = Stellung 2, CO_2-Sensor addierend = Stellung 5;
Feuchtesensor exklusiv = Stellung 3, Feuchtesensor addierend = Stellung 6;
Temperatursensor exklusiv = Stellung 4, Temperatursensor addierend = Stellung 7.
Es kann nur ein Sensor eingelernt werden.

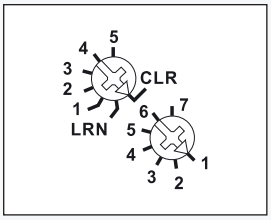
Im Betrieb mit einem aktiven Sensor wird an dem unteren Drehschalter der Einschalt-Schwellwert eingestellt, bei dessen Erreichen die 1. Stufe einschaltet. An dem oberen Drehschalter wird der Additionswert eingestellt, bei dem der Kontakt 2 schließt.

Übersicht der Einschalt-Schwellwerte (unterer Drehschalter):
CO_2-Wert (ppm): 1 = 800 ppm; 2 = 1000 ppm; 3 = 1200 ppm; 4 = 1400 ppm; 5 = 1600 ppm; 6 = 1800 ppm und 7 = 2000 ppm.
Feuchtigkeits-Wert (%): 1 = 10 %, 2 = 25 %, 3 = 40 %, 4 = 55 %, 5 = 70 %, 6 = 85 % und 7 = 100 %.
Temperatur-Wert (°C): 1 = 20 °C, 2 = 23 °C, 3 = 26 °C, 4 = 29 °C, 5 = 32 °C, 6 = 35 °C und 7 = 38 °C.

Übersicht der Additionswerte (oberer Drehschalter):
CO_2-Differenzwerte: 1 = 50 ppm, 2 = 100 ppm, 3 = 200 ppm, 4 = 300 ppm und 5 = 500 ppm. Hysterese fest: 50 ppm.
Feuchtigkeit-Differenzwerte: 1 = 5 %, 2 = 15 %, 3 = 25 %, 4 = 35 % und 5 = 45 %. Hysterese fest: 5%.
Temperatur-Differenzwerte (K): 1 = 1 K, 2 = 2 K, 3 = 4 K, 4 = 7 K und 5 = 10 K. Hysterese fest: 1 K.

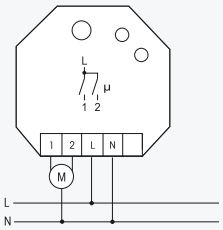
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

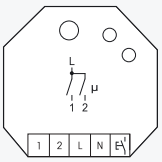


Technische Daten Seite **T**-1.

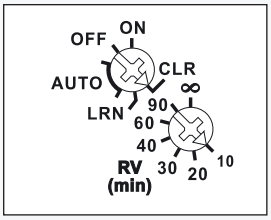
F2L61NP-230V	Funkaktor Lüftungsrelais	EAN 4010312305027	**80,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FFR61-230V

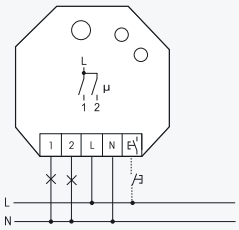


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit zwei im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation erfolgt die automatische kurze Synchronisation.

Der Feldfreischalter FFR61-230 V unterbricht die Stromversorgung von 1 oder 2 Stromkreisen und verhindert damit störende elektromagnetische Felder.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V.

Ab der Fertigungswoche 31/2011 mit **bidirektionalem Funk** und außerdem kann eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Dieser Feldfreischalter wird in die Abzweigdose gesetzt, in welcher bis zu zwei gemeinsam mit 16 A abgesicherte Stromkreise des freizuschaltenden Raumes abzweigen. Z.B. ein Stromkreis für die Beleuchtung und ein Stromkreis für die Steckdosen.

Das Zu- und Abschalten der Stromkreise erfolgt manuell mit einem oder mehreren stationären Funktastern oder Funk-Handsendern. Dem Kontakt L-2 kann eine Ausschaltverzögerung zwischen 10 und 90 Minuten hinterlegt werden.

Wird eine Funktasterwippe mit 'zentral ein' des Feldfreischalters und mit 'ein' der Beleuchtung belegt, wird die Feldfreischaltung automatisch bei dem Einschalten der Beleuchtung aufgehoben.

Wird eine Funktasterwippe, z.B. für die Nachttischlampe, mit 'aus' für die Lampe und mit 'zentral aus' des Feldfreischalters belegt, wird die Feldfreischaltung automatisch bei dem Ausschalten der Nachttischlampe aktiviert.

7 Einlernpositionen des FFR61 plus der Ausschaltverzögerung ermöglichen eine individuelle Gestaltung der Feldfreischaltung.

Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

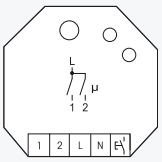
Technische Daten Seite **T**-1.

FFR61-230V	Funkaktor Feldfreischalter	EAN 4010312303221	**77,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Funkaktor. Zeitrelais für Kartenschalter oder Rauchwarnmelder FZK61NP

FZK61NP-230V



1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Rückfallverzögerung und Ansprechverzögerung für einen Kontakt einstellbar. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit zwei im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation erfolgt die automatische kurze Synchronisation.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V.

Ab der Fertigungswoche 27/2011 mit **bidirektionalem Funk** und außerdem kann eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Der obere Drehschalter AV wird für das Einlernen benötigt. Danach wird hier die Ansprechverzögerungszeit AV für den Kontakt L-2 zwischen 0 und 180 Sekunden eingestellt.

Mit dem unteren Drehschalter RV wird die Rückfallverzögerungszeit RV für den Kontakt L-2 zwischen 0 und 180 Sekunden eingestellt.

Die AV- und RV-Zeiten erlauben eine sehr komfortable Klimasteuerung mit den Funk-Kartenschaltern FKF und FKC.

Die Ansprechverzögerung AV beginnt, sobald die Hotelkarte/Keycard in den Funk-Kartenschalter FKF eingesteckt wurde und die Rückfallverzögerung RV beginnt, nachdem die Karte entfernt wurde.

Außer dem Funk-Kartenschalter FKF können Funk-Fenster-Türkontakte FTK und Hoppe-Fenstergriffe und Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH eingelernt werden.

Das Öffnen eines überwachten Fensters startet ebenfalls die RV-Zeit, nach deren Ablauf der Kontakt L-2 öffnet. Das Schließen aller überwachten Fenster startet die AV-Zeit, nach deren Ablauf der Kontakt L-2 schließt.

Der Kontakt L-1 ist für die Lichtschaltung vorgesehen und schaltet immer sofort ohne AV/RV. Zur Erhöhung der Schaltleistung für einen Kanal können die Ausgänge 1 und 2 gebrückt werden, sofern keine Klimasteuerung erforderlich ist. Dann müssen AV und RV auf 0 gestellt werden.

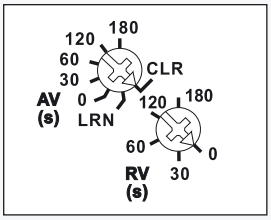
Werden Bewegungsmelder eingelernt, schalten beide Kanäle bei Bewegung sofort ein. Wenn 15 Minuten lang keine Bewegung erkannt wurde, werden beide Kanäle abgeschaltet.

Mehrere Funk-Rauchwarnmelder FRW-ws werden mit diesem Schaltaktor Zeitrelais so logisch verknüpft, dass die RV-Zeit erst startet, nachdem alle FRW-ws Alarmende gemeldet haben.

Kartenschalter und Rauchwarnmelder können nicht zusammen mit einem FZK betrieben werden.

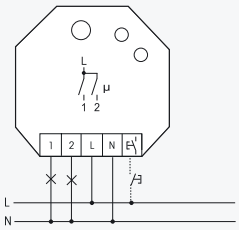
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite **T**-1.

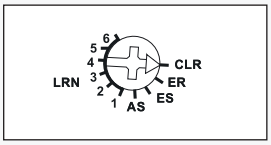
FZK61NP-230V	Funkaktor Zeitrelais für Kartenschalter	EAN 4010312304273	**72,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR70S-230V

FSR70S-230V-an

Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, ESL bis 200 W. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung von Steh- und Nachttischleuchten. 100 mm lang, 50 mm breit und 25 mm tief.

Lieferbar in den Farben reinweiß, schwarz und anthrazit.

Dieser Funkaktor als Stromstoß-Schaltrelais verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Mit dem Drehschalter auf der Seite werden in den Stellungen LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem ein Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor FBH und/oder ein Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH für eine Anwesenheits-Simulation. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Schaltrelais gewählt:

ES = Stromstoßschalter

Mit eingelerntem FBH wird bei Bewegung, mit zusätzlich eingelerntem FAH bei Dämmerung, eingeschaltet und wenn keine Bewegung mehr erkannt wird, öffnet der Kontakt 4 Minuten verzögert.

Ein Funktaster kann zur Aktivierung bzw. Deaktivierung einer Anwesenheits-Simulation zusätzlich eingelernt werden.

ER = Schaltrelais

Mit eingelerntem FAH wird bei Dämmerung eingeschaltet und bei Helligkeit öffnet der Kontakt 4 Minuten verzögert.

AS = Anwesenheits-Simulation

Die AS beginnt mit einer zufälligen Pausenzeit zwischen 20 und 40 Minuten, der eine zufällige Einschaltzeit zwischen 30 und 120 Minuten folgt.

Wird der Drehschalter auf AS gedreht oder wenn in der Stellung AS die Netzspannung zugeschaltet wird, schaltet das Licht nach 1 Sekunde für 5 Sekunden ein.

Mit eingelerntem FAH beginnt die AS erst ab einsetzender Dämmerung.

Nachdem der FAH Helligkeit erkannt hat, endet die AS nach 4 Minuten.

Die LED auf der Seite begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

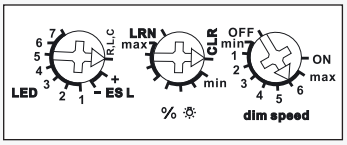
FSR70S-230V-rw	Stromstoß-Schaltrelais reinweiß	EAN 4010312301487	**70,30 €/St.**	Lagertype
FSR70S-230V-sz	Stromstoß-Schaltrelais schwarz	EAN 4010312301494	**70,30 €/St.**	Lagertype
FSR70S-230V-an	Stromstoß-Schaltrelais anthrazit	EAN 4010312301500	**70,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FUD70S-230V

FUD70S-230V-rw

Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 400 W, ESL bis 100 W und LED bis 100 W. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt. Mindest- oder Maximalhelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer-, Schlummer- und Lichtweckerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung von Steh- und Nachttischleuchten.
100 mm lang, 50 mm breit und 25 mm tief.

Lieferbar in den Farben reinweiß, schwarz und anthrazit.

Universal-Dimmschalter für R-, L- und C-Lasten bis 400 W, dimmbare Energiesparlampen ESL bis 100 W und dimmbare 230 V-LED-Lampen bis 100 W.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Der linke Drehschalter auf der Seite wird zunächst zum Einlernen benötigt und legt im Betrieb fest, auf welche Lastart die Dimmkurve eingestellt werden soll:

Die Stellung R, L, C ist die Einstellung für alle Lastarten außer ESL und LED. Insbesondere für 230 V-Glüh- und Halogenlampen. Die Lastart induktiv oder kapazitiv wird automatisch erkannt.

Die Stellungen +ESL und -ESL berücksichtigen die besonderen Verhältnisse bei dimmbaren Energiesparlampen: Der Einschaltvorgang ist optimiert und die Dimmkurve angepasst. In diesen Stellungen ist die Kinderzimmerschaltung nicht möglich und es dürfen keine gewickelten (induktiven) Transformatoren gedimmt werden. In der Stellung **-**ESL ist Memory ausgeschaltet. Dies kann bei ESL vorteilhaft sein, da kalte ESL eine höhere Mindesthelligkeit erfordern, als möglicherweise bei warmen ESL in Memory gespeichert wäre.

Die Stellungen LED berücksichtigen die besonderen Verhältnisse bei dimmbaren 230 V-LED-Lampen: Verschiedene Dimmkurven stehen hier zur Wahl. In diesen Stellungen dürfen keine gewickelten (induktiven) Transformatoren gedimmt werden.

Mit dem mittleren % ☼-Drehschalter auf der Seite kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) oder die Maximalhelligkeit (voll aufgedimmt) eingestellt werden. In der Stellung LRN werden bis zu 30 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster.

Mit dem rechten dim-speed-Drehschalter auf der Seite kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden. Gleichzeitig wird die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

Die Funktaster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:

Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt.

Als Universaltaster erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters. Mit Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung.

Lichtweckerschaltung: Ein entsprechend eingelerntes Funksignal einer Schaltuhr startet die Aufweckfunktion durch Einschalten der Beleuchtung mit geringster Helligkeit und langsamem Aufdimmen bis zur maximalen Helligkeit. Abhängig von der eingestellten Dimmgeschwindigkeit mit dem dim-speed-Drehschalter liegt die Weckzeit zwischen 30 und 60 Minuten. Durch kurzes Tasten (z. B. eines Funk-Handsenders) stoppt das Aufdimmen. In der Stellung ESL ist keine Lichtweckerschaltung möglich.

Kinderzimmerschaltung (Universaltaster oder Richtungstaster auf der Einschaltseite): Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Schlummerschaltung (Universaltaster oder Richtungstaster auf der Ausschaltseite): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.

Lichtszenen am PC werden mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS eingestellt und abgerufen. Die FVS-Beschreibung ist in Kapitel V. Hierzu am PC einen oder mehrere FUD70 als Dimmschalter mit prozentualen Helligkeitswerten einlernen.

Lichtszenen mit Funktaster werden am FUD eingelernt. Bis zu vier Helligkeitswerte können mit einem direkten Lichtszenentaster (Taster mit Doppelwippe, oben links = Lichtszene 1, oben rechts = Lichtszene 2, unten links = Lichtszene 3 und unten rechts = Lichtszene 4) und/oder mit einem sequenziellen Lichtszenentaster (Taster oder die Hälfte eines Doppeltasters, oben tasten = nächste Lichtszene, unten tasten = vorherige Lichtszene) abgerufen werden.

Die LED auf der Seite unter dem linken Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

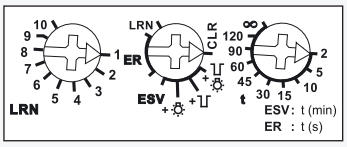
Technische Daten Seite **T**-1.

FUD70S-230V-rw	Universal-Dimmschalter reinweiß	EAN 4010312301395	**88,30 €/St.**	Lagertype
FUD70S-230V-sz	Universal-Dimmschalter schwarz	EAN 4010312301401	**88,30 €/St.**	Lagertype
FUD70S-230V-an	Universal-Dimmschalter anthrazit	EAN 4010312301418	**88,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR70-230V

Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt. Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken. 100 mm lang, 50 mm breit und 31 mm tief.

Dieser Funkaktor als Stromstoß-Schaltrelais verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Ab der Fertigungswoche 15/2012 mit **bidirektionalem Funk** und außerdem kann eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Szenen-Steuerung: Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere FSR70 zu einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Mit dem mittleren Drehschalter auf der Seite werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Fenster-Türkontakte mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Schaltrelais gewählt:

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter. Gegebenenfalls mit Rückfallverzögerung, dann
- \+ ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht
- \+ ⎍ = ESV mit Ausschaltvorwarnung
- \+ ⎍☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder durch Tasten ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem automatischen Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Mit dem rechten Drehschalter auf der Seite kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden. In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

In der Stellung ER = Schaltrelais des mittleren Drehschalters erfüllt dieser in den Einstellungen außer ∞ eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z.B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, schaltet das Relais nach Ablauf der zwischen 2 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit automatisch ab. Wurde ein FTK eingelernt, ist diese Zeitfunktion ausgeschaltet.

Dämmerungsschalter mit eingelerntem Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH und dann in der Funktionseinstellung ESV. In der Zeiteinstellung 120 öffnet der Kontakt bei ausreichender Helligkeit 4 Minuten verzögert, in der Zeiteinstellung ∞ sofort. Die örtliche und zentrale Tasteransteuerung bleibt zusätzlich möglich.

Bewegungserkennung mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH und in der Funktionseinstellung ER. Bei Bewegung wird eingeschaltet. Wenn keine Bewegung mehr erkannt wird, öffnet der Kontakt nach der eingestellten Rückfallverzögerungszeit t = 2 bis 255 Sekunden (Stellung ∞).

Außen-Helligkeitssensor und Bewegungsmelder können mit der Funktionseinstellung ER gemeinsam verwendet werden, damit Bewegung nur bei Dunkelheit ausgewertet wird. Wird vom FAH Helligkeit erkannt, öffnet der Kontakt sofort.

Bei dem Einlernen wird auch die Schaltschwelle eingelernt: zwischen beginnender Dämmerung und völliger Dunkelheit.

Die LED auf der Seite unter dem linken Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

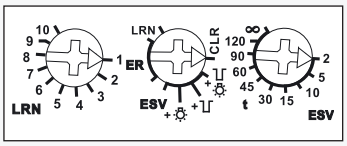
FSR70-230V	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais	EAN 4010312301517	**70,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais mit Wirkleistungsmessung FSR70W

FSR70W-16A

Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt. Mit integrierter Wirkleistungsmessung bis 3680 Watt. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken. 100 mm lang, 50 mm breit und 31 mm tief.

Dieser Funkaktor als Stromstoß-Schaltrelais verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Mit der integrierten **Wirkleistungsmessung** wird die Leistung ab ca. 10 W bei geschlossenem Kontakt gemessen. Ein Funktelegramm wird innerhalb von 20 Sekunden nach dem Einschalten der Last und nach einer Änderung der Leistung um mindestens 5% sowie zyklisch alle 10 Minuten in den Eltako-Gebäudefunk gesendet. Auswertung mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit den Energieverbrauchsanzeigen FEA55.

Mit **bidirektionalem Funk** und außerdem kann eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Mit dem mittleren Drehschalter auf der Seite werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Fenster-Türkontakte mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Schaltrelais gewählt:

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter. Gegebenenfalls mit Rückfallverzögerung, dann
+ ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht
+ ⎍ = ESV mit Ausschaltvorwarnung
+ ⎍☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder durch Tasten ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem automatischen Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Mit dem rechten Drehschalter auf der Seite kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden. In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

In der Stellung ER = Schaltrelais des mittleren Drehschalters erfüllt dieser in den Einstellungen außer ∞ eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z.B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, schaltet das Relais nach Ablauf der zwischen 2 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit automatisch ab. Wurde ein FTK eingelernt, ist diese Zeitfunktion ausgeschaltet.

Dämmerungsschalter mit eingelerntem Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH und dann in der Funktionseinstellung ESV. In der Zeiteinstellung 120 öffnet der Kontakt bei ausreichender Helligkeit 4 Minuten verzögert, in der Zeiteinstellung ∞ sofort. Die örtliche und zentrale Tasteransteuerung bleibt zusätzlich möglich.

Bewegungserkennung mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH und in der Funktions-einstellung ER. Bei Bewegung wird eingeschaltet. Wenn keine Bewegung mehr erkannt wird, öffnet der Kontakt nach der eingestellten Rückfallverzögerungszeit t = 2 bis 255 Sekunden (Stellung ∞).

Außen-Helligkeitssensor und Bewegungsmelder können mit der Funktionseinstellung ER gemeinsam verwendet werden, damit Bewegung nur bei Dunkelheit ausgewertet wird. Wird vom FAH Helligkeit erkannt, öffnet der Kontakt sofort.

Bei dem Einlernen wird auch die Schaltschwelle eingelernt: zwischen beginnender Dämmerung und völliger Dunkelheit.

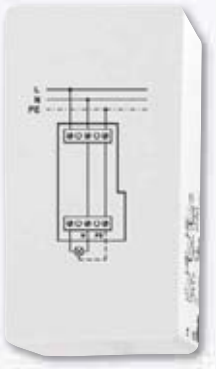
Die LED auf der Seite unter dem linken Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

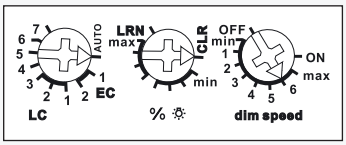
FSR70W-16A	Funkaktor Stromstoß-Schalt-relais mit Wirkleistungsmessung	EAN 4010312312179	**95,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FUD70-230V



Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Mindest- oder Maximalhelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer-, Schlummer- und Lichtweckerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt.

Montage in die 230V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken. 100mm lang, 50mm breit und 31mm tief.

Ab der Fertigungswoche 24/2012 mit **bidirektionalem Funk** und außerdem kann eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Der linke Drehschalter legt im Betrieb fest, ob die automatische Lampenerkennung wirken soll, oder spezielle Comfort-Stellungen:

AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

EC1 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

EC2 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.

LC2 und **LC3** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.

In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein, als in der Stellung AUTO.

Mit dem mittleren % ☼-Drehschalter auf der Seite kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) oder die Maximalhelligkeit (voll aufgedimmt) eingestellt werden. In der Stellung LRN werden bis zu 30 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster.

Mit dem rechten dim-speed-Drehschalter auf der Seite kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden. Gleichzeitig wird die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

Die Funktaster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:

Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt.

Als Universaltaster erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

Lichtszenensteuerung, Lichtweckschaltung, Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.

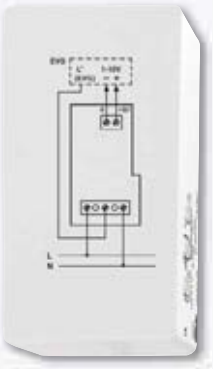
Die LED auf der Seite unter dem linken Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

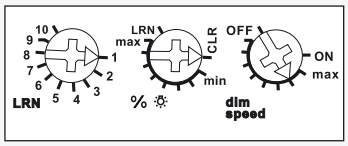
FUD70-230V	Funkaktor Universal-Dimmschalter	EAN 4010312301524	**88,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSG70/1-10V



Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Dimmaktor mit 1 Kanal, 1 Schließer nicht potenzialfrei 600 VA und 1-10 V-Steuerausgang 40 mA. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer-, Schlummer- und Lichtweckerschaltung. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion. Stand-by-Verlust 1,7 Watt.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken.
100 mm lang, 50 mm breit und 31 mm tief.

Ab der Fertigungswoche 38/2012 kann **bidirektionaler Funk** und außerdem eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit hoher Leistung von Spezialrelais.

Schaltung im Nulldurchgang zur Kontaktschonung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Mit dem % ☼-Drehschalter auf der Seite kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden. In der Stellung LRN werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster.

Mit dem dim-speed-Drehschalter auf der Seite kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

Die Ein- und Ausschaltung der Last erfolgt mit einem bistabilen Relais an dem Ausgang EVG. Schaltleistung Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG 600 VA.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:

Als Richtungstaster ist dann oben 'einschalten und aufdimmen' sowie unten 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken oben löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick unten löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird mit dem oberen Taster ausgeführt.

Als Universaltaster erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.
Mit Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung.

Lichtweckerschaltung: Ein entsprechend eingelerntes Funksignal einer Schaltuhr startet die Aufweckfunktion durch Einschalten der Beleuchtung mit geringster Helligkeit und langsamem Aufdimmen bis zur maximalen Helligkeit. Abhängig von der eingestellten Dimmgeschwindigkeit mit dem dim-speed-Drehschalter liegt die Weckzeit zwischen 30 und 60 Minuten. Durch kurzes Tasten stoppt das Aufdimmen. Der Schaltuhrkontakt muss die Klemmen +12 V und LW mindestens 0,2 Sekunden verbinden.

Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung (Universaltaster oder Richtungstaster oben) wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Schlummerschaltung (Universaltaster oder Richtungstaster unten): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.

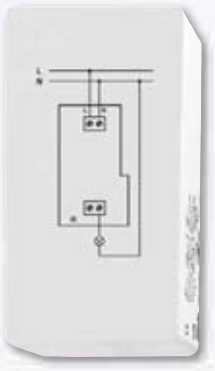
Die LED auf der Seite unter dem linken Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

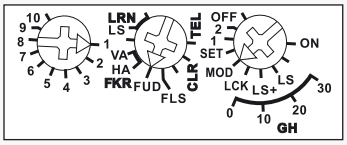
FSG70/1-10V	Dimmaktor Steuergerät für EVG	EAN 4010312301982	**90,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMD70-230V



Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Master-Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Mindesthelligkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung oder Konstantlichtregelung.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken. 100 mm lang, 50 mm breit und 31 mm tief.

Universal-Dimmschalter für R-, L- und C-Lasten bis 400 W abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Schaltspannung 230 V. Keine Mindestlast erforderlich.

Die Ansteuerung dieses Dimmschalters erfolgt mit den Funktastern FT und FFT, den Funk-Handsendern FHS und FMH, sowie den Fernbedienungen FF8 und UFB.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Dieser Master-Universal-Dimmschalter FMD70-230 V kann beliebig viele Slave-Universal-Dimmschalter FSD70-230 V mit automatischen Funktelegrammen steuern. Dadurch lässt sich die Anzahl gleich gedimmter Lampen beliebig erhöhen.

Der linke Drehschalter auf der Seite wird zunächst zum Einlernen benötigt und legt in der Betriebsart FLS die Anzahl sequenzieller Lichtszenen fest:

Der mittlere Drehschalter auf der Seite wird zunächst zum Einlernen benötigt und wählt im Betrieb die Betriebsart FUD (Universal-Dimmschalter). FLS (Lichtszenensteuerung) oder FKR (Konstantlichtregelung Vollautomatik VA oder Halbautomatik HA) aus.

Der rechte Drehschalter wird in der Betriebsart FUD auf MOD gestellt. In den anderen Betriebsarten können Zusatzfunktionen gemäß Bedienungsanleitung gewählt werden.

Die Funktaster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:

Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt.

Als Universaltaster erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters. Mit Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung.

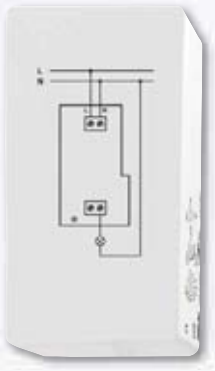
Lichtszenensteuerung, Konstantlichtregelung, Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.

Die LED auf der Seite unter dem linken Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

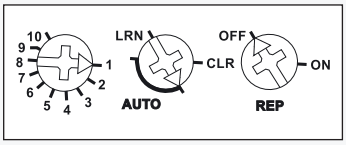
FMD70-230V	Funkaktor Master-Universal-Dimmschalter	EAN 4010312314074	**103,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSD70-230V



Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Slave-Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 400W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung oder Konstantlichtregelung. Repeaterfunktion zuschaltbar.

Montage in die 230V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken. 100mm lang, 50mm breit und 31 mm tief.

Universal-Dimmschalter für R-, L- und C-Lasten bis 400W abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Schaltspannung 230V. Keine Mindestlast erforderlich.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Dieser Slave-Universal-Dimmschalter FSD70-230V wird von einem Master-Universal-Dimmschalter FMD70-230V mit Funktelegrammen gesteuert. Dadurch lässt sich die Anzahl gleich gedimmter Lampen beliebig erhöhen.

Zusätzlich kann ein Funktaster als Richtungstaster eingelernt werden. Mit diesem Taster kann der Slavemodus verlassen werden. Die angeschlossenen Lampen werden dann mit diesem Taster gedimmt und geschaltet, bis wieder in den Slavemodus zurück geschaltet wird.

Der linke Drehschalter auf der Seite wird ggf. zum Einlernen des Richtungstasters benötigt.

Der mittlere Drehschalter auf der Seite wird ggf. zum Einlernen des Richtungstasters benötigt und steht im Betrieb auf AUTO.

Der rechte Drehschalter dient der Zuschaltung der Repeaterfunktion.

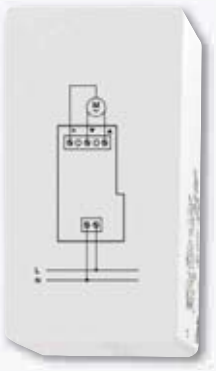
Die Slave-Universal-Dimmschalter FSD70 müssen nicht einzeln eingelernt werden! Befinden sich diese in der Stellung AUTO, wird der Master FMD70 auf TEL gestellt und danach die Versorgungsspannung aller Dimmschalter gemeinsam zugeschaltet, sendet der Master FMD70 ein Lerntelegramm für alle FSD70.

Die LED auf der Seite unter dem linken Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

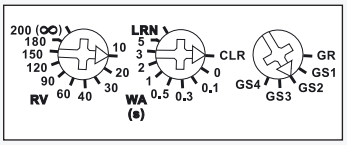
FSD70-230V	Funkaktor Slave-Universal-Dimmschalter	EAN 4010312314081	**103,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSB70-230V



Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Stromstoß-Gruppenschalter 1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, für Rollladen und Beschattungselemente. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt.

Montage in die 230V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken.
100mm lang, 50mm breit und 31mm tief.

Dieser Funkaktor als Stromstoß-Gruppenschalter verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit zwei im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Ab der Fertigungswoche 21/2012 mit **bidirektionalem Funk** und außerdem kann eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Mit dem mittleren Drehschalter auf der Seite werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Danach wird mit demselben Drehschalter die Wendeautomatik (WA) eingestellt.

Mit dem rechten Drehschalter wird die gewünschte Funktion dieses Aktors gewählt:

GS1 = Gruppenschalter mit Tastersteuerung und Rückfallverzögerung in Sekunden. Es kann sowohl ein Funktaster mit der Funktion 'Auf-Halt-Ab-Halt' als Universaltaster wie der örtliche Taster eingelernt werden, als auch ein Funktaster wie ein Rollladen-Doppeltaster als Richtungstaster mit oben drücken 'Auf' und unten drücken 'Ab'. Kurzes Tippen unterbricht die Bewegung sofort. **Zentralsteuerung dynamisch mit und ohne Priorität kann ausgeführt werden.**

GS2 = Gruppenschalter wie GS1, Zentraltaster immer ohne Priorität.

GS3 = Gruppenschalter wie GS2, **zusätzlich mit Doppelklick-Wendefunktion** für einen entsprechend eingelernten Funktaster als Universaltaster: Nach dem Doppelklick bewegt sich die Jalousie in die entgegengesetzte Richtung, bis sie mit einem kurzen Tippen angehalten wird.

GS4 = Gruppenschalter wie GS2, **zusätzlich mit Tipp-Wendefunktion:**. Der Steuertaster wirkt zunächst statisch. Das Relais wird erregt, solange der Taster getippt wird, damit eine Jalousie mit kurzen Impulsen in die Gegenrichtung gedreht werden kann.

GR = Gruppenrelais. Solange ein Funktaster geschlossen ist, ist ein Kontakt geschlossen, danach öffnet er wieder. Bei dem nächsten Funksignal schließt der andere Kontakt usw.

Beschattungsszenen-Steuerung: Mit einem Steuersignal eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe, bzw. von einem PC mit der FVS-Software, können bis zu 4 zuvor hinterlegte 'Ab'-Laufzeiten abgerufen werden.

Ist ein **Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH60** zusätzlich zu einem Szenentaster eingelernt, so werden die eingelernten Szenen 1, 2 und 4 je nach Außen-Helligkeit automatisch ausgeführt.

Mit dem linken Drehschalter auf der Seite wird die Rückfallverzögerung in die Stellung 'Halt' in Sekunden eingestellt. Die Verzögerungszeit muss daher mindestens so lange gewählt werden, wie das Beschattungselement oder der Rollladen benötigt, um von einer Endstellung in die andere zu kommen.

Wird ein Funk-Fenster-Türkontakt FTK oder Hoppe-Fenstergriff eingelernt, ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher einen Zentral-Ab-Befehl sperrt.

Die LED auf der Seite unter dem linken Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

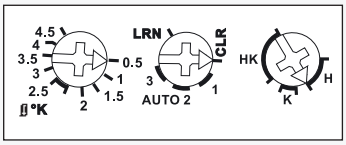
Technische Daten Seite **T**-1.

FSB70-230V	Funkaktor Stromstoß-Gruppenschalter	EAN 4010312303207	**79,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FHK70-230V

Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, 2 Kanäle. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken. 100 mm lang, 50 mm breit und 25 mm tief.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit zwei im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Dieses Heiz-Kühl-Relais wertet die Informationen von Funk-Temperaturreglern oder -Fühlern aus. Eventuell ergänzt um Fenster-Tür-Kontakte, Bewegungsmelder und Hoppe-Fenstergriffe.

Linker Drehschalter für die einstellbare Hysterese:
Linksanschlag: kleinste Hysterese 0,5°. **Rechtsanschlag:** größte Hysterese 4,5°. Dazwischen Unterteilung in 0,5°-Schritten.

Mittlerer Drehschalter für die Regelungsarten:
AUTO 1: Mit PWM-Regelung mit T = 4 Minuten (PWM= Pulsweiten-Modulation). (Geeignet für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb)
AUTO 2: Mit PWM Regelung mit T = 15 Minuten. (Geeignet für Ventile mit motorischem Stellantrieb)
AUTO 3: Mit 2-Punkt Regelung.

Rechter Drehschalter für die Betriebsarten:
H: Heizbetrieb (Kontakte L-1 und L-2); **K:** Kühlbetrieb (Kontakte L-1 und L-2);
HK: Heizbetrieb (Kontakt L-2) und Kühlbetrieb (Kontakt L-1)

Betriebsart Zweipunkt-Regelung: Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur eingestellt.
Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.
Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese)' wird eingeschaltet.
Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Betriebsart PWM-Regelung: Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Temperaturdifferenz eingestellt, bei der zu 100 % eingeschaltet wird.
Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.
Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese)' wird zu 100 % eingeschaltet.
Liegt die 'Ist-Temperatur' zwischen 'Soll-Temperatur – Hysterese' und der 'Soll-Temperatur', wird abhängig von der Temperaturdifferenz mit einer PWM in 10 %-Schritten ein- und ausgeschaltet. Je geringer die Temperaturdifferenz, desto kürzer die Einschaltzeit. Durch die Einstellbarkeit des 100 %-Wertes kann die PWM an die Heizkörpergröße bzw. Trägheit angepasst werden.
Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Im Heizbetrieb ist grundsätzlich die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8° C fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf 8° C geregelt.

Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster-Tür-Kontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe** eingelernt wurden. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

Solange alle eingelernten **Bewegungsmelder FBH** keine Bewegung gemeldet haben, wird auf Absenkbetrieb geschaltet. Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein Bewegungsmelder wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

Ist ein **Funktaster FT4 eingelernt**, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr aktivierbar). Rechts unten: Nachtabsenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr aktivierbar). Links oben: Absenkbetrieb um 2°, im Kühlbetrieb Anhebung um 2°. Links unten: Aus (im Heizbetrieb Frostschutz aktiv, im Kühlbetrieb dauerhaft aus). Sind gleichzeitig Bewegungsmelder und Funktaster eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein Bewegungsmelder schaltet bei Bewegung folglich einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

Die LED auf der Seite unter dem linken Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

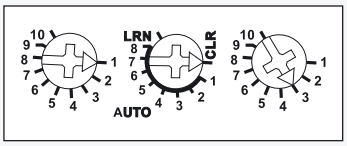
Technische Daten Seite **T**-1.

FHK70-230V	Funkaktor Heiz-Kühl-Relais	EAN 4010312304303	**79,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

F2L70-230V

Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

2-Stufen-Lüftungsaktor 1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt. Zur Ansteuerung mit passiven und aktiven Sensoren.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken. 100 mm lang, 50 mm breit und 25 mm tief.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit zwei im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Dieser Lüftungsaktor wertet die Informationen von bis zu 23 passiven Sensoren, wie Funktastern, Fenster-Tür-Kontakten, Hoppe-Fenstergriffen oder Funk-Sendemodulen aus. Ein einzelner aktiver Sensor für CO_2, Feuchte bzw. Temperatur kann zusätzlich oder einzeln eingelernt werden.

Werden die beiden Kontakte parallel geschaltet, wird aus dem 2-Stufen-Aktor für 2 Lüfter-Geschwindigkeiten ein Aktor für einen Lüfter.

Der mittlere Drehschalter wird in der Position LRN für das Einlernen benötigt. Im Betrieb wird hier die gewünschte Betriebsart eingestellt.

Der linke Drehschalter wird beim Einlernen auf die Art des Sensors eingestellt. Ein Funktaster mit Doppelwippe wird in der Drehschalterstellung 1 eingelernt. Die Doppelwippen werden automatisch belegt: links oben Stufe 1, rechts oben Stufe 2. Unten links und unten rechts Aus, es öffnen beide Kontakte. Sind die beiden Kontakte parallel geschaltet, genügt ein Funktaster mit 1 Wippe, wobei dann oben Ein und unten Aus ist.

In der Drehschalterstellung 2 können alle passiven Sensoren, wie Funktaster und Funk-Sendemodule als Ausschalter eingelernt werden. Bei dem Einlernen eines aktiven Sensors muss keine Einlernposition beachtet werden. Es kann nur ein Sensor eingelernt werden.

Im Betrieb mit einem aktiven Sensor wird an dem rechten Drehschalter die Einschaltschwelle eingestellt, bei deren Erreichen die 1. Stufe einschaltet. An dem linken Drehschalter wird der Additionswert eingestellt, bei dem der Kontakt 2 schließt. Mit dem mittleren Drehschalter wird eine der Betriebsarten AUTO1 bis AUTO8 eingestellt:

AUTO1 für manuellen Betrieb eines 2-stufigen Lüfters mit einem Funktaster mit Doppelwippe. Die beiden Kontakte werden jeweils einzeln geschlossen (exklusiv).

AUTO2 wie AUTO1, der Kontakt 2 wird in der Stufe 2 jedoch hinzugeschaltet (addierend).

AUTO1 und AUTO2 bewirken bei passiven Sensoren, wie Funktastern und Sendemodulen, welche als Ausschalter eingelernt wurden, das Öffnen beider Kontakte. Solange die Steuerspannung an Sendemodulen anliegt oder ein mit FTK oder Hoppe-Fenstergriff überwachtes Fenster offen ist, sind die Kontakte offen und kann manuell nicht eingeschaltet werden.

AUTO3: Ansteuerung mit Funk-CO_2-Sensor. Die Einschaltschwellen werden mit den Drehschaltern rechts und links eingestellt. Die Kontakte schließen 'exklusiv'.

AUTO4: Wie AUTO3, jedoch Ansteuerung mit Funk-Feuchte-Sensor.

AUTO5: Wie AUTO3, jedoch Ansteuerung mit Funk-Temperatur-Sensor.

AUTO6: Wie AUTO3, die Kontakte schließen jedoch 'addierend'.

AUTO7: Wie AUTO4, die Kontakte schließen jedoch 'addierend'.

AUTO8: Wie AUTO5, die Kontakte schließen jedoch 'addierend'.

Der rechte und der linke Drehschalter werden im Betrieb bei Sensoransteuerung AUTO3 bis AUTO8 zum Einstellen der Einschalt-Schwellwerte für Kontakt 1 und zum Einstellen der Additionswerte, bei denen der Kontakt 2 schließt, verwendet.

Übersicht der Einschalt-Schwellwerte (rechter Drehschalter):
CO_2-Wert (ppm): 1 = 700 ppm; 2 = 800 ppm; 3 = 900 ppm; 4 = 1000 ppm; 5 = 1200 ppm; 6 = 1400 ppm; 7 = 1600 ppm; 8 = 1800 ppm, 9 = 2000 ppm und 10 = 2200 ppm.
Feuchtigkeits-Wert (%): 1 = 10 %, 2 = 20 %, ... 10 = 100 %.
Temperatur-Wert (°C): 1 = 20 °C, 2 = 22 °C, 3 = 24 °C, ... 10 = 38 °C.

Übersicht der Additionswerte (linker Drehschalter):
CO_2-Differenzwerte: 1 = 50 ppm, 2 = 100 ppm, 3 = 150 ppm, ... 10 = 500 ppm. Hysterese fest: 50 ppm.
Feuchtigkeit-Differenzwerte: 1 = 5 %, 2 = 10 %, 3 = 15 %, ... 10 = 50 %. Hysterese fest: 5 %.
Temperatur-Differenzwerte (K): 1 = 1 K, 2 = 2 K, 3 = 3 K, ... 10 = 10 K. Hysterese fest: 1 K.

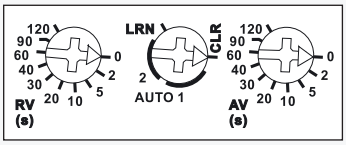
Die LED auf der Seite unter dem linken Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.
Technische Daten Seite **T**-1.

F2L70-230V	Funkaktor Lüftungsrelais	EAN 4010312305225	**79,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FZK70-230V

Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt. Rückfallverzögerung und Ansprechverzögerung für einen Kontakt einstellbar.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken. 100 mm lang, 50 mm breit und 25 mm tief.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Mit dem linken Drehschalter RV wird die Rückfallverzögerungszeit RV für den Kontakt L-2 zwischen 0 und 120 Sekunden eingestellt.

Der mittlere Drehschalter wird für das Einlernen benötigt. Danach wird mit ihm das Verhalten nach einem Stromausfall eingestellt: Bei AUTO1 bleibt die Schaltstellung erhalten, bei AUTO2 wird definiert ausgeschaltet.

Mit dem rechten Drehschalter AV wird die Ansprechverzögerungszeit AV für den Kontakt L-2 zwischen 0 und 120 Sekunden eingestellt.

Die AV- und RV-Zeiten erlauben eine sehr komfortable Klimasteuerung mit den Funk-Kartenschaltern FKF und FKC.

Die Ansprechverzögerung AV beginnt, sobald die Hotelkarte/Keycard in den Funk-Kartenschalter FKF eingesteckt wurde und die Rückfallverzögerung RV beginnt, nachdem die Karte entfernt wurde.

Außer dem Funk-Kartenschalter FKF können Funk-Fenster-Türkontakte FTK, Hoppe-Fenster-griffe und Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH eingelernt werden.

Das Öffnen eines überwachten Fensters startet ebenfalls die RV-Zeit, nach deren Ablauf der Kontakt L-2 öffnet. Das Schließen aller überwachten Fenster startet die AV-Zeit, nach deren Ablauf der Kontakt L-2 schließt.

Der Kontakt L-1 ist für die Lichtschaltung vorgesehen und schaltet immer sofort ohne AV/RV. Zur Erhöhung der Schaltleistung für einen Kanal können die Ausgänge 1 und 2 gebrückt werden, sofern keine Klimasteuerung erforderlich ist. Dann müssen AV und RV auf 0 gestellt werden.

Werden Bewegungsmelder eingelernt, schalten beide Kanäle bei Bewegung sofort ein. Wenn 15 Minuten lang keine Bewegung erkannt wurde, werden beide Kanäle abgeschaltet.

Mehrere Funk-Rauchwarnmelder FRW-ws werden mit diesem Schaltaktor Zeitrelais so logisch verknüpft, dass die RV-Zeit erst startet, nachdem alle FRW-ws Alarmende gemeldet haben.

Kartenschalter und Rauchwarnmelder können nicht zusammen mit einem FZK betrieben werden.

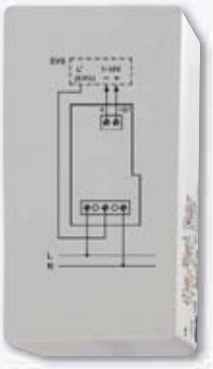
Die LED auf der Seite unter dem linken Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

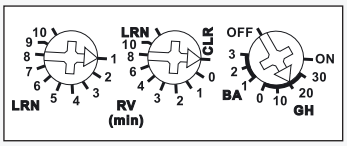
FZK70-230V	Funkaktor Zeitrelais für Kartenschalter	EAN 4010312303863	**79,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FKR70/1-10 V



Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Dimmaktor mit 1 Kanal, 1 Schließer nicht potenzialfrei 600 VA und 1-10 V-Steuerausgang 40 mA. Stand-by-Verlust 1,7 Watt. Bewegungs- und helligkeitsabhängige Beleuchtungsregelung mit dem Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor FBH.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken. 100 mm lang, 50 mm breit und 25 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit hoher Leistung von Spezialrelais.

Schaltung im Nulldurchgang zur Kontaktschonung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die kurze automatische Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Funktion des FKR70

Der Funk-Konstantlichtregler FKR70 erhält seine Informationen von einem oder mehreren Funk-Sensoren FBH und regelt danach den 1-10 V-Ausgang bzw. schaltet die Beleuchtung zu oder ab.

Es können 3 Betriebsarten **BA** gewählt werden: **1 = Vollautomatik** (Ein- und Ausschalten helligkeits- und bewegungsgesteuert), **2 = Halbautomatik** (nur Ausschalten helligkeits- und bewegungsgesteuert) und **3 = Helligkeitsgesteuertes Ausschalten** (Bewegungssensor inaktiv).

Mit einem Funktaster oder Funk-Handsender kann die Automatik übersteuert werden, um z. B. das Licht für eine Beamer-Präsentation auf einen voreingestellten Wert abzudimmen.

Mehrere FBH können in einen FKR70 eingelernt werden. Solange einer der Bewegungssensoren FBH Aktivitäten meldet, bleibt die notwendige Beleuchtung eingeschaltet und erst wenn alle FBH 1 Minute keine Aktivität mehr gemeldet haben, beginnt die einstellbare Rückfallverzögerung RV.

Nur ein FBH (Master) ist für die Konstantlichtregelung zuständig.

Die FBH können außerdem in mehrere FKR70 eingelernt werden. Damit lässt sich nicht nur die Gesamt-Schaltleistung erhöhen, sondern können durch die Einstellung unterschiedlicher Grundhelligkeiten GH auch Zonen unterschiedlicher Helligkeit eingerichtet werden. Mehrere voneinander unabhängige FKR70-Systeme können gleichzeitig installiert sein.

Bei dem Einlernen von Funktastern und Funk-Handsendern wird eine Wippe als Richtungstaster eingelernt.

Unten tippen schaltet Licht aus. Oben oder unten drücken dimmt auf oder ab, wodurch die Regelautomatik Richtung heller oder dunkler verschoben wird. Ein Doppelklick unten dimmt auf den eingestellten Wert 'Beamer-Präsentation'. Bei ausgeschaltetem Licht und oben länger drücken dimmt das Licht von der geringsten Helligkeit hoch bis zum Loslassen.

Die Rücksetzung auf die Regelautomatik erfolgt, wenn das Licht automatisch abgeschaltet wurde, oder durch einen Doppelklick auf die obere Richtungstaste.

Der Beamerwert kann zusätzlich in einen weiteren Universaltaster eingelernt werden.

Außer dem Beamerwert kann noch die Mindesthelligkeit eingestellt und gespeichert werden.

Der linke Drehschalter LRN wird für das Einlernen und die Einstellung der Grundhelligkeit benötigt.

Der mittlere Drehschalter RV wird nach dem Einlernen auf die gewünschte Rückfallverzögerung von 0 bis 10 Minuten gestellt. Hinzu kommt 1 Minute des FBH.

Mit dem rechten Drehschalter plus dem linken Drehschalter wird die Grundhelligkeit **GH** abhängig von der Raumnutzung eingestellt, wobei die Einstellwerte addiert werden.
Der kleinste einstellbare Wert ist also 1 (0+1), der größte Wert ist 40 (30+10).
Die Normalstellung liegt ca. bei 21.

Die LED auf der Seite unter dem linken Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

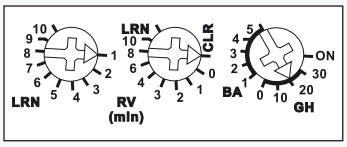
Technische Daten Seite **T**-1.

FKR70/1-10V	Dimmaktor Steuergerät für EVG	EAN 4010312304327	**89,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FKR70UD-230V

Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Power MOSFET bis 400 W, ESL bis 100 W und LED bis 100 W. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt. Bewegungs- und helligkeitsabhängige Beleuchtungsregelung von dimmbaren Energiesparlampen ESL und 230 V-LED sowie Glüh- und Halogenlampen mit dem Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor FBH bzw. Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken.
100 mm lang, 50 mm breit und 25 mm tief.

Universal-Dimmschalter für R-, L- und C-Lasten bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen, dimmbare Energiesparlampen ESL bis 100 W und dimmbare 230 V-LED-Lampen bis 100 W. Automatische Erkennung der Lastart R+L oder R+C, ESL und LED manuell wählbar.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Der Funk-Konstantlichtregler erhält seine Informationen von einem oder mehreren Funk-Sensoren FAH oder FBH und regelt danach den Ausgang bzw. schaltet die Beleuchtung zu oder ab. Da Glüh- und Halogenlampen einen hohen Infrarotanteil haben wie auch das Tageslicht, können diese Lampen nur mit einer Helligkeitsmessung außerhalb des Gebäudes mit dem Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH als Master gesteuert werden. Die Bewegungserkennung erfolgt im Raum mit einem FBH als Slave. Dimmbare Energiesparlampen und LED hingegen benötigen nur einen FBH im Raum zur Helligkeitsregelung und Bewegungserkennung.

Die Betriebsarten BA werden eingelernt: **1 = Vollautomatik ESL** (Ein- und Ausschalten von ESL helligkeits- und bewegungsgesteuert), **2 = Halbautomatik ESL** (nur Ausschalten von ESL helligkeits- und bewegungsgesteuert), **3 = Helligkeitsgesteuertes Ausschalten ESL** (nur Ausschalten von ESL helligkeitsgesteuert, Bewegungssensor im FBH inaktiv), **4 = Vollautomatik Glüh-/Halogenlampen**, **5 = Halbautomatik Glüh-/Halogenlampen**, **0 = Vollautomatik 230 V-LED-Lampen** (Dimmkurve 1), **10 = Halbautomatik 230 V-LED-Lampen** (Dimmkurve 1), **20 = Vollautomatik 230 V-LED-Lampen** (Dimmkurve 2), **30 = Halbautomatik 230 V-LED-Lampen** (Dimmkurve 2).

Mit einem Funktaster oder Funk-Handsender kann die Automatik übersteuert werden, um z. B. das Licht für eine Beamer-Präsentation auf einen voreingestellten Wert abzudimmen.

Mehrere FBH können in einen Konstantlichtregler eingelernt werden. Solange einer der Bewegungssensoren Aktivitäten meldet, bleibt die notwendige Beleuchtung eingeschaltet und erst wenn alle FBH 1 Minute keine Aktivität mehr gemeldet haben, beginnt die einstellbare Rückfallverzögerung RV.

Nur ein FBH in der BA 1, 2 oder 3 bzw. sonst ein FAH ist für die Konstantlichtregelung zuständig.

Die FBH und FAH können außerdem in mehrere Konstantlichtregler eingelernt werden. Damit lässt sich nicht nur die Gesamt-Schaltleistung erhöhen, sondern können durch die Einstellung unterschiedlicher Grundhelligkeiten GH auch Zonen unterschiedlicher Helligkeit eingerichtet werden. Mehrere voneinander unabhängige Konstantlichtregler-Systeme können gleichzeitig installiert sein.

Bei dem Einlernen von Funktastern und Funk-Handsendern wird eine Wippe als Richtungstaster eingelernt.

Unten tippen schaltet Licht aus. Oben oder unten drücken dimmt auf oder ab, wodurch die Regelautomatik Richtung heller oder dunkler verschoben wird. Ein Doppelklick unten dimmt auf den eingestellten Wert 'Beamer-Präsentation'. Bei ausgeschaltetem Licht und oben länger drücken dimmt das Licht von der geringsten Helligkeit hoch bis zum Loslassen.

Die Rücksetzung auf die Regelautomatik erfolgt, wenn das Licht automatisch abgeschaltet wurde, oder durch einen Doppelklick auf die obere Richtungstaste.

Die Beamer-Helligkeit kann zusätzlich in einen weiteren Universaltaster eingelernt werden.

Außer der Beamer-Helligkeit kann noch die Mindesthelligkeit eingestellt und gespeichert werden.

Der linke Drehschalter LRN wird für das Einlernen und die Einstellung der Grundhelligkeit benötigt.

Der mittlere Drehschalter RV wird nach dem Einlernen auf die gewünschte Rückfallverzögerung von 0 bis 10 Minuten gestellt, wenn FBH vorhanden. Hinzu kommt 1 Minute des FBH.

Mit dem rechten Drehschalter plus dem linken Drehschalter wird die Grundhelligkeit **GH** abhängig von der Raumnutzung eingestellt, wobei die Einstellwerte addiert werden. Der kleinste einstellbare Wert ist also 1 (0+1), der größte Wert ist 40 (30+10). Die Normalstellung liegt ca. bei 21.

Die LED auf der Seite unter dem linken Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

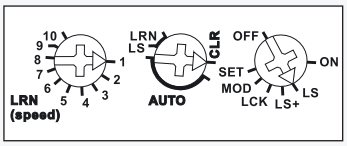
Technische Daten Seite **T**-1.

FKR70UD-230V	Funkaktor Konstantlichtregler mit Universal-Dimmschalter	EAN 4010312304518	**89,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FLS70/1-10 V

Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Dimmaktor mit 1 Kanal, 1 Schließer nicht potenzialfrei 600 VA und 1-10 V-Steuerausgang 40 mA. Stand-by-Verlust 1,7 Watt. Speicherung von bis zu 40 Lichtszenen für eine Gruppe Leuchtstofflampen mit 1-10 V-Vorschaltgeräten. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken.
100 mm lang, 50 mm breit und 25 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit hoher Leistung von Spezialrelais.

Schaltung im Nulldurchgang zur Kontaktschonung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die kurze automatische Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Funktion des FLS70/1-10 V

Alle FLS70 eines Raumes können zu Lichtszenen zusammengeschaltet werden, wobei die Helligkeit jeder Leuchtengruppe manuell eingestellt und die ganze Lichtszene danach gemeinsam eingelernt wird. Bis zu 40 Lichtszenen können so festgelegt werden.
Bis zu 10 Lichtszenen werden mit nur einem Taster sequenziell abgerufen, bis zu 30 weitere Lichtszenen werden mit einzeln zugeordneten Tastern direkt abgerufen.

Jeder FLS70 oder auch Gruppen von FLS70 können zusätzlich mit Richtungstastern individuell geschaltet und gedimmt werden. Insgesamt stehen je FLS70 bis zu 35 Lichtszenentaster und Individualtaster zur Verfügung. Der Abruf einer Lichtszene übersteuert eine individuelle Einstellung.

Die gleiche Funktion wie ein Lichtszenentaster hat ein entsprechend eingelerntes Funk-Sendemodul FSM12 oder FSM61. Ereignisabhängig oder zeitabhängig gesteuert, können damit gezielt Lichtszenen abgerufen werden.

Bewegungserkennung mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH:
Das Licht schaltet nach 15 Minuten automatisch aus, wenn keine Bewegung mehr erkannt wurde.

Lichtszenen am PC werden mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS eingestellt und abgerufen. Die FVS-Beschreibung ist in Kapitel V. Hierzu am PC einen oder mehrere FLS70 als Dimmschalter mit prozentualen Helligkeitswerten einlernen.

Lichtszenen mit Funktaster werden am FLS70 eingelernt. Entweder vier sequenziell abrufbare Helligkeitswerte (oben tasten = nächste Lichtszene, unten tasten = vorherige Lichtszene) und/oder bis zu vier einem Lichtszenentaster mit Doppelwippe einlernbare Helligkeitswerte.

Die LED auf der Seite unter dem linken Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

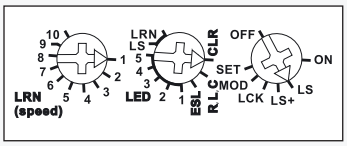
FLS70/1-10V	Dimmaktor Steuergerät für EVG	EAN 4010312304334	**91,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Funkaktor Lichtszenensteuergerät mit Universal-Dimmschalter FLS70UD

FLS70UD-230 V

Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Power MOSFET bis 400 W, ESL bis 100 W und LED bis 100 W. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt. Speicherung von bis zu 40 Lichtszenen für eine Gruppe dimmbarer Energiesparlampen ESL, 230 V-LED-Lampen, Glühlampen und Halogenlampen. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken.
100 mm lang, 50 mm breit und 25 mm tief.

Universal-Dimmschalter für R-, L- und C-Lasten bis 400 W, dimmbare Energiesparlampen ESL bis 100 W und dimmbare 230 V-LED-Lampen bis 100 W.
Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Funktion des FLS70UD-230 V

Alle FLS eines Raumes können zu Lichtszenen zusammengeschaltet werden, wobei die Helligkeit jeder Leuchtengruppe manuell eingestellt und die ganze Lichtszene danach gemeinsam eingelernt wird. Bis zu 40 Lichtszenen können so festgelegt werden.
Bis zu 10 Lichtszenen werden mit nur einem Taster sequenziell abgerufen, bis zu 30 weitere Lichtszenen werden mit einzeln zugeordneten Tastern direkt abgerufen.

Jeder FLS oder auch Gruppen von FLS können zusätzlich mit Richtungstastern individuell geschaltet und gedimmt werden. Insgesamt stehen je FLS bis zu 35 Lichtszenentaster und Individualtaster zur Verfügung. Der Abruf einer Lichtszene übersteuert eine individuelle Einstellung.

Die gleiche Funktion wie ein Lichtszenentaster hat ein entsprechend eingelerntes Funk-Sendemodul FSM12 oder FSM61. Ereignisabhängig oder zeitabhängig gesteuert, können damit gezielt Lichtszenen abgerufen werden.

Die Stellung R, L, C ist die Einstellung für alle Lastarten außer ESL und LED. Insbesondere für 230 V-Glüh- und Halogenlampen. Die Lastart induktiv oder kapazitiv wird automatisch erkannt.

Die Stellung ESL berücksichtigt die besonderen Verhältnisse bei dimmbaren Energiesparlampen: Der Einschaltvorgang ist optimiert und die Dimmkurve angepasst. In dieser Stellung dürfen keine gewickelten (induktiven) Transformatoren gedimmt werden.

Die Stellungen LED berücksichtigen die besonderen Verhältnisse bei dimmbaren 230 V-LED-Lampen: Verschiedene Dimmkurven stehen hier zur Wahl. In diesen Stellungen dürfen keine gewickelten (induktiven) Transformatoren gedimmt werden.

Bewegungserkennung mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH: Das Licht schaltet nach 15 Minuten automatisch aus, wenn keine Bewegung mehr erkannt wurde.

Lichtszenen am PC werden mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS eingestellt und abgerufen. Die FVS-Beschreibung ist in Kapitel V. Hierzu am PC einen oder mehrere FLS70UD als Dimmschalter mit prozentualen Helligkeitswerten einlernen.
Lichtszenen mit Funktaster werden am FLS70UD eingelernt. Entweder vier sequenziell abrufbare Helligkeitswerte (oben tasten = nächste Lichtszene, unten tasten = vorherige Lichtszene) und/oder bis zu vier einem Lichtszenentaster mit Doppelwippe einlernbare Helligkeitswerte.

Die LED auf der Seite unter dem linken Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

FLS70UD-230V	Funkaktor Lichtszenensteuer-gerät mit Universal-Dimmaktor	EAN 4010312304525	**91,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSSA-230 V

1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, ESL und LED bis 400 Watt. Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Zwischenstecker für deutsche Schutzkontakt-Steckdose. Mit erhöhtem Berührungsschutz.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.

Bidirektionaler Funk und eine **Repeater**-Funktion können eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Mit der linken Taste LRN werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, entweder als Universaltaster, Richtungstaster oder Zentralsteuertaster.

Mit der rechten Taste kann manuell ein- und ausgeschaltet werden.

Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

FSSA-230V	Funkaktor Steckdosen-Schaltaktor	EAN 4010312314562	**93,50 €/St.**	Jan. 2013

FSVA-230 V

1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, ESL und LED bis 400 Watt. Mit integrierter Strommessung bis 10 A. Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Zwischenstecker für deutsche Schutzkontakt-Steckdose. Mit erhöhtem Berührungsschutz.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.

Mit der integrierten Strommessung wird die Scheinleistung ab ca. 10 VA bis 2300 VA bei geschlossenem Kontakt gemessen. Ein Funktelegramm wird innerhalb von 30 Sekunden nach dem Einschalten der Last und nach einer Änderung der Leistung um mindestens 5 % sowie zyklisch alle 10 Minuten in den Eltako-Gebäudefunk gesendet. Auswertung mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 oder mit den Energieverbrauchs-anzeigen FEA55.

Bidirektionaler Funk und eine **Repeater**-Funktion können eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Mit der linken Taste LRN werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, entweder als Universaltaster, Richtungstaster oder Zentralsteuertaster.

Mit der rechten Taste kann manuell ein- und ausgeschaltet werden.

Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

FSVA-230 V	Funkaktor Steckdosen-Schaltaktor mit Strommessung	EAN 4010312314555	**99,90 €/St.**	Jan. 2013

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSUD-230V

Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 300 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt. Mindesthelligkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung. Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.

Zwischenstecker für deutsche Schutzkontakt-Steckdose. Mit erhöhtem Berührungsschutz.
Universal-Dimmschalter für Lampen bis 300 W. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen abhängig von der Lampenelektronik.
Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.
Keine Mindestlast erforderlich.
Die Ansteuerung dieses Dimmschalters erfolgt mit den Funktastern FT und FFT, den Funk-Handsendern FHS und FMH, sowie den Fernbedienungen FF8 und UFB.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory), kann jedoch für ESL-Lampen ausgeschaltet werden.
Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Bidirektionaler Funk und eine **Repeater**-Funktion können eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in die GFVS 3.0-Software eingelernt werden. In der GFVS-Software wird außerdem der aktuelle Dimmwert in % angezeigt.
Mit der linken Taste LRN werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, entweder als Universaltaster, Richtungstaster oder Zentralsteuertaster.
Mit der rechten Taste kann manuell ein- und ausgeschaltet werden.
Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden: Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt. **Als Universaltaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.
Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

FSUD-230V	Funkaktor Steckdosen-Universal-Dimmschalter	EAN 4010312314791	**108,20 €/St.**	Jan. 2013

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FUA55LED

min

Universalanzeige mit 10 roten LEDs für Einzel-Montage und Montage in das 55x55 mm- sowie 63x63 mm-Schaltersystem. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Rahmen R und ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe sowie die Halteplatte. Außerdem für die Montage in einen vorhandenen Rahmen R1F, R2F oder R3F für Flächentaster ein Zwischenrahmen ZRF in der gleichen Farbe.

Versorgungsspannung 230 V.

Eine 20 cm lange Anschlussleitung schwarz-blau ist nach hinten herausgeführt.

Vor dem Anschrauben den Rahmen mit Zwischenrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen mit dem Zwischenrahmen aufrasten und die Universalanzeige anschließen und aufrasten.

Zur Schraubbefestigung auf 55mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Da alle LED-Anzeigen einzeln und gemeinsam eingelernt werden können, sind universelle Anzeigen möglich. In eine LED-Anzeige können bis zu 4 Sensoren eingelernt werden.

Stellungsanzeige mit einzelner LED
Die nummerierten LEDs können zur Stellungsanzeige von bis zu 10 Fenstern, Türen, Rollladen, Beschattungselementen und Leuchten sowie zur Raumüberwachung mit FBH einzeln eingelernt werden. Entweder mit Fenster-Türkontakten, Hoppe-Fenstergriffen, Relaisausgängen, Bewegungsmeldern oder den neuen bidirektionalen Aktoren mit Rückmeldung der Schaltstellung. Außerdem können Funktaster und Handsender eingelernt werden.

Ein Lichtsensor regelt die Helligkeit der LEDs abhängig von der Umgebungshelligkeit. Zusätzlich kann mit dem kleinen Drehschalter unterhalb der LEDs die automatische Helligkeitsregelung beeinflusst werden: Von der Mittelstellung ausgehend nach links drehen = dunkler, nach rechts drehen = heller. An den Endstellungen ist die Automatik ausgeschaltet.

Lichtrufe mit allen LEDs
Zwei unterschiedliche Lichtrufe können eingelernt werden:
'alle LEDs gleichzeitig blinkend' und 'alle LEDs im Kreis laufend blinkend'.
Erfolgen beide Lichtrufe gleichzeitig, dann blinken die zwei Halbkreise abwechselnd.
Bei diesen Lichtrufen kann entweder eine **Rückfallverzögerung** eingelernt werden (damit z.B. ein kurzer Türklingelkontakt längere Zeit angezeigt wird) oder ein 'Quittiertaster'.

Lichtrufe quittieren
Wird ein Ruf über einen Funksender FMH2S-wr am Trageband oder einem Funk-Zugschalter FZS ausgelöst, kann er mit einem als 'Quittiertaster' eingelernten Funktaster gelöscht werden.

FUA55LED-ws	Universalanzeige mit LED weiß	EAN 4010312303689	**72,30 €/St.**	Lagertype
FUA55LED-rw	Universalanzeige mit LED reinweiß	EAN 4010312303696	**72,30 €/St.**	Lagertype
FUA55LED-an	Universalanzeige mit LED anthrazit	EAN 4010312303726	**72,30 €/St.**	Lagertype
FUA55LED-sz	Universalanzeige mit LED schwarz	EAN 4010312303702	**72,30 €/St.**	Lagertype
FUA55LED-wg*	Universalanzeige mit LED reinweiß glänzend	EAN 4010312303719	**72,30 €/St.**	Lagertype
FUA55LED-al	Universalanzeige mit LED alu lackiert	EAN 4010312310755	**81,10 €/St.**	Lagertype

* Das Gehäuseunterteil ist matt.

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FGM

min

Funkmodul für Montage in das 3xAA-Batteriefach von Gongs oder in jedes andere Kunststoffgehäuse. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

52 mm lang, 42 mm breit und 16 mm tief.

Dieses Funkmodul ist unter anderem geeignet für alle Gongs, welche sowohl mit 3 Stück AA-Batterien als auch mit 8 bis 12 V UC-Trafoanschluss versorgt werden können und mit einem Kontakt aktiviert werden.

In das wesentlich größere Batteriefach für 3 oder 4 Stück Babyzellen passt das Gongmodul FGM natürlich ebenfalls.

Das Gongmodul wird gemäß Bedienungsanleitung in das Batteriefach des Gongs gelegt und an die Anschlussklemmen des Gongs angeschlossen.

Die Stromversorgung des Gongs und des Funkmoduls erfolgt mit einem Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W, welches in eine UP-Dose hinter dem Gong montiert wird und einen 230 V-Anschluss benötigt.

Normale Taster können an die entsprechenden Anschlussklemmen des Gongs zusätzlich angeschlossen werden.

Zum Einlernen befindet sich ein Drehschalter auf der Platine. Danach wird er auf AUTO (Rechtsanschlag) gestellt.

Außer einem oder mehreren Funktastern können auch Funk-Fenster-Türkontakte FTK, Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH und Hoppe-Fenstergriffe eingelernt werden.

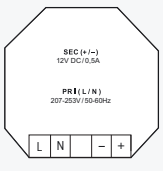
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Beispiele geeigneter Gongs:
Friedland D844 und D525S
Grothe Croma 100

FGM	Funkmodul	EAN 4010312303290	**54,90 €/St.**	Lagertype

FSNT61-12V/6W

min



Nennleistung 6 W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

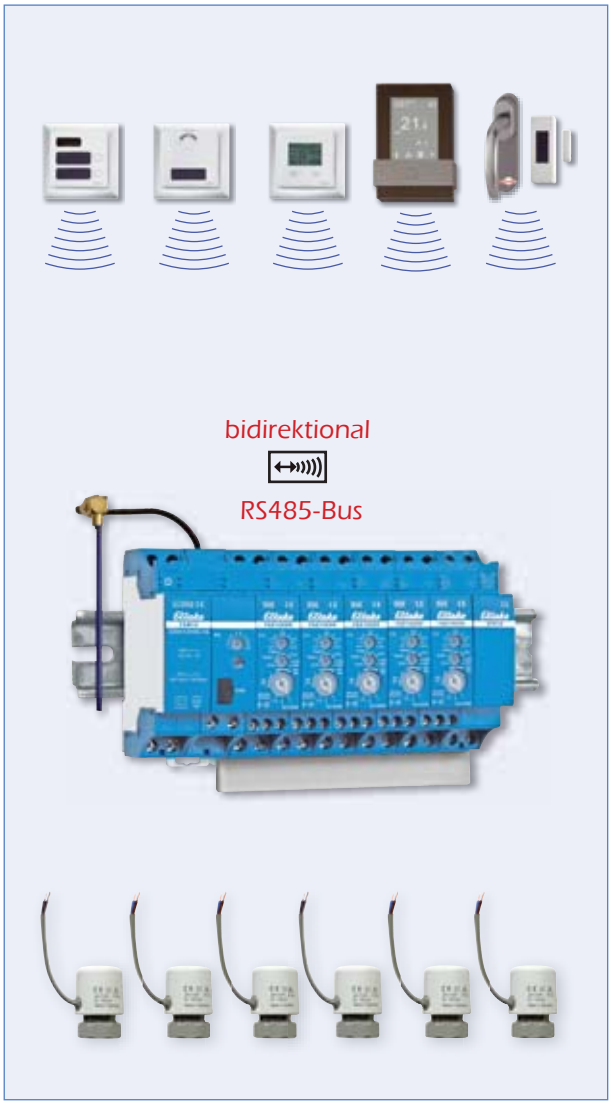
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 81 %.

Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit. Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

FSNT61-12V/6W		EAN 4010312313145	**30,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



Komplette Basiseinheiten	
Funk-Basiseinheit 6 Zonen für 230V-Stellantriebe FME14/6Z-230V	6-2
Funk-Basiseinheit 8 Zonen für 230V-Stellantriebe FME14/8Z-230V	6-3
Funk-Basiseinheit 10 Zonen für 230V-Stellantriebe FME14/10Z-230V	6-4
Funk-Basiseinheit 12 Zonen für 230V-Stellantriebe FME14/12Z-230V	6-5
Funk-Basiseinheit 4 Zonen für 24V-Stellantriebe FME14/4Z-24V	6-6
Funk-Basiseinheit 8 Zonen für 24V-Stellantriebe FME14/8Z-24V	6-7
Sensoren	
Funksensor Temperatur-Regler FTR55H und FTR55D	6-8
Funksensor Uhren-Thermo-Hygrostat FUTH55D mit Display	6-10
Funksensor Multifunktions-Raumbediengeräte thanos L SR, S SR und thanos L SRQ	6-11
Die Systemkomponenten einzeln	
Thermische Stellantriebe TSA02NC-230V und TSA02NC-24V	6-13
Funk-Antennenmodul FAM14 und Funkantennen FA	6-14
Funkaktoren FAE14SSR und FAE14LPR	6-15
Stromeinspeisung STE14 und Sammelschienen SAS	6-17
Schaltnetzteile SNT14 für 24V-Stellantriebe	6-18
Modulabdeckungen MA14 und Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14	6-19

Funkaktoren in Heizkreis-Verteilern und mit Funk-Raumtemperaturreglern

Die Funk-Raumtemperaturregler senden Funktelegramme mit Sollwerten und Istwerten an ein Funk-Antennenmodul im Heizkreisverteiler und dieses gibt seine empfangenen Informationen über einen internen RS485-Bus an Aktoren zum Regeln der Stellantriebe weiter.

Durch den modularen Aufbau wird nur die tatsächlich erforderliche Hardware installiert. Freie Aktoren werden nicht unnötig bezahlt.

Die gebräuchliche Bezeichnung 'Einzelraumregelung' heißt nicht, dass nur ein Raum geregelt wird. Tatsächlich werden Zonen geregelt, wobei sowohl jede Zone (z. B. jeder Raum) einen eigenen Raumtemperaturregler haben kann, als auch mehrere Zonen im Raum einen gemeinsamen Regler.

Mit dem im Antennenmodul integrierten Netzteil könnten bis zu 25 Aktoren versorgt werden und jeder Aktor regelt 1 oder 2 Heizzonen. 2 Stellantriebe je Zone können direkt angeschlossen werden.

Werden mehr Stellantriebe je Zone benötigt, werden einfach weitere Aktoren einer Zone zugeordnet.

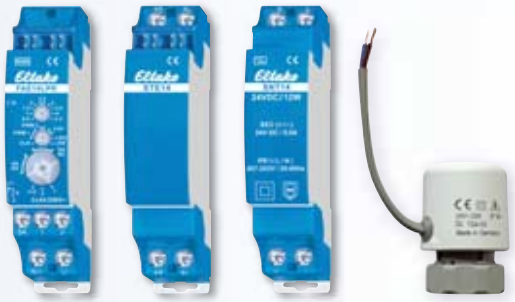
Die kleinste Einheit besteht aus einem 2 Teilungseinheiten (2 TE) breiten Antennenmodul FAM14 und einem 1 TE breiten 2-Zonen-Aktor FAE14. Eine TE ist nur 1,8 cm breit.

Die Gesamtbreite der kleinsten Einheit mit 2 Zonen ist also nur 3 TE = 5,4 cm. Bei 6 Zonen addiert sich die Breite der Module auf nur 11 cm und bei 12 Zonen sind es nur 18 cm.

Die Aktoren sind mit elektronischen Solid-State-Relais für 230 V-Stellantriebe mit praktisch unbegrenzter Lebensdauer lieferbar, Type FAE14SSR. Außerdem auch mit konventionellen Leiterplatten-Relais für 24 V-Stellantrieben, Type FAE14LPR.

Die Querverbindung der Module auf der oberen Informationsseite (Bus und interne Stromversorgung) erfolgt blitzschnell mit Steckbrücken.

FAM14 | FAE14SSR



FAE14LPR | STE14 | SNT14 | TSA02NC

Bei 230 V-Stellantrieben und ab 3 Aktoren (6 Zonen) empfiehlt sich eine auf der rechten Seite aufzurastende 1 TE breite Stromeinspeisung STE14 mit einer vorkonfektionierten Sammelschiene SAS. Sonst wird mit Litzenbrücken verbunden.

Bei 24 V DC-Stellantrieben erfolgt die Stromversorgung mit einem auf der rechten Seite aufzurastenden Schaltnetzteil SNT14-24 V DC mit 12W, 24W oder 48W. Auch dieses kann ab 3 Aktoren mit der vorkonfektionierten Sammelschiene SAS verbunden werden.

Für die berührungssichere Abdeckung der Module sorgen die Modulabdeckungen MA14.

Komplett vormontierte Basiseinheiten

Um die Disposition für die Installateure zu vereinfachen, liefern wir verschiedene Basiseinheiten, welche ab Werk modular aufgebaut und zusammengerastet sind. Auch die Steckbrücken zur Verbindung des RS485-Bus und der internen Stromversorgung sind schon aufgesteckt.

Außerdem befindet sich ein Bus-Abschlusswiderstand links auf dem Funk-Antennenmodul und ein Blindstück rechts auf einem Aktor.

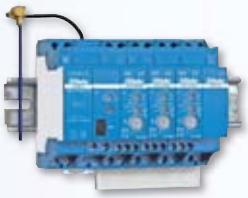
Nach dem Öffnen der Rastschieber werden diese Einheiten am Stück oben in die Tragschiene eingehängt. Danach können die Sammelschiene und die Stellantriebe angeschlossen werden. Der 230V-Stromanschluss ist nur einmal an der Stromeinspeisung bzw. dem Schaltnetzteil erforderlich.

Die Aktoren sind bereits in dem FAM14 angemeldet, der oder die Funk-Raumtemperaturregler müssen noch eingelern werden. Es können die Typen FTR55H, FTR55D, FUTH55D sowie die thanos-Raumbediengeräte LSR, SSR und LSRQ verwendet werden.

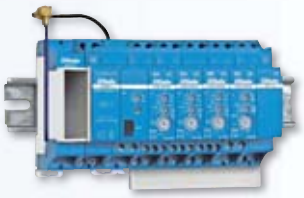
Das Gehäuse für Bedienungsanleitungen ist entweder bereits angerastet oder wird einzeln auf die Tragschiene gerastet.

Für 230V-Stellantriebe sind Basiseinheiten für 6, 8, 10 und 12 Zonen lieferbar.

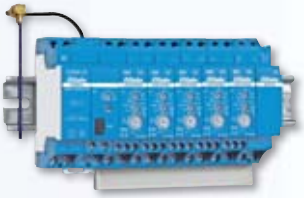
Für 24V-Stellantriebe sind Basiseinheiten für 4 und 8 Zonen lieferbar.



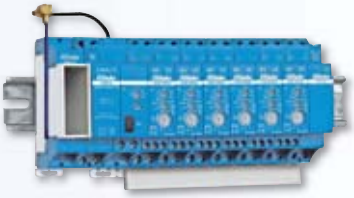
FME14/6Z-230V



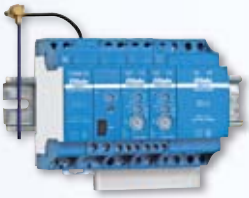
FME14/8Z-230V



FME14/10Z-230V



FME14/12Z-230V



FME14/4Z-24V

FME14/8Z-24V

Funk-Basiseinheit
6 Zonen für 230 V-Stellantriebe FME14/6Z-230 V

FME14/6Z-230 V

Funk-Basiseinheit 6 Zonen für 230 V-Stellantriebe. Nur 6 Teilungseinheiten (TE) mit je 18 mm = 108 mm breit. Ohne Abdeckung 58 mm lief und mit Abdeckung 62 mm tief. Stand-by-Verlust nur 1,3 Watt.

Diese Basiseinheit erhält Sollwerte und Istwerte in Funktelegrammen von einem oder mehreren Funk-Raumtemperaturreglern und regelt dementsprechend die angeschlossenen Stellantriebe.

Die Aktoren sind mit Solid-State-Relais (SSR) ausgerüstet und unterliegen daher nahezu keinem Verschleiß. Das ist für die Lebensdauer dieser Basiseinheit ein sehr großer Vorteil, da bei der PWM-Regelung eine hohe Schaltzahl anfällt, welche normale Leiterplattenrelais (LPR) häufig überfordert.

Diese Basiseinheit ist ab Werk modular aufgebaut und besteht aus einem Funk-Antennenmodul FAM14 (2 TE), 3 Aktoren FAE14SSR mit je zwei Zonen (je 1 TE), einer 230 V-Stromeinspeisung STE14 (1 TE), einer Sammelschiene SAS-4TE und einer Modulabdeckung für die insgesamt 6 Teilungseinheiten.

Diese Komponenten sind sowohl mechanisch miteinander verbunden als auch bezüglich des RS485-Bus und der internen 12 V DC-Stromversorgung mit aufgesteckten Steckbrücken versehen. Außerdem befindet sich ein Bus-Abschlusswiderstand links auf dem FAM14 und ein Blindstück rechts auf einem FAE14. Zusätzlich liegen eine Sammelschiene SAS-4TE, die Modulabdeckung (3 Teile) und ein Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14 bei.

Vor dem Einhängen der Basiseinheit in die Tragschiene des Heizkreis-Verteilers werden die Rastschieber geöffnet (bis zum Einrasten herausgezogen) und danach wieder geschlossen (bis zum Einrasten hineingedrückt). Erst danach kann die Sammelschiene in die unten liegenden und ab Werk geöffneten L- und N-Klemmen der Aktoren und der Stromeinspeisung eingeschoben und durch Festziehen der Klemmschrauben befestigt werden. Dadurch ist der 230 V-Anschluss nur einmal an der Stromeinspeisung STE14 oben erforderlich.

An jeden der 6 Zonenanschlüsse oberhalb der Sammelschiene können ein oder zwei 230 V-Stellantriebe angeschlossen werden.

Nach dem Anmelden der Aktoren und dem Einlernen des oder der Raumtemperaturregler gemäß Bedienungsanleitung können die Teile der Modulabdeckung aufgesteckt werden. Für die Aufbewahrung der Bedienungsanleitung wird das Gehäuse GBA14 auf die Tragschiene gerastet.

Als Funk-Raumtemperaturregler können die Typen FTR55H, FTR55D, FUTH55D sowie die thanos-Raumbediengeräte LSR, SSR und LSRQ verwendet werden.

FME14/6Z-230V	Basiseinheit 6 Zonen, 230 V	EAN 4010312314463	**297,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FME14/8Z-230V

Funk-Basiseinheit 8 Zonen für 230 V-Stellantriebe. Nur 8 Teilungseinheiten (TE) mit je 18 mm = 144 mm breit. Ohne Abdeckung 58 mm lief und mit Abdeckung 62 mm tief. Stand-by-Verlust nur 1,4 Watt.

Diese Basiseinheit erhält Sollwerte und Istwerte in Funktelegrammen von einem oder mehreren Funk-Raumtemperaturreglern und regelt dementsprechend die angeschlossenen Stellantriebe.

Die Aktoren sind mit Solid-State-Relais (SSR) ausgerüstet und unterliegen daher nahezu keinem Verschleiß. Das ist für die Lebensdauer dieser Basiseinheit ein sehr großer Vorteil, da bei der PWM-Regelung eine hohe Schaltzahl anfällt, welche normale Leiterplattenrelais (LPR) häufig überfordert.

Diese Basiseinheit ist ab Werk modular aufgebaut und besteht aus einem Funk-Antennenmodul FAM14 (2 TE), 4 Aktoren FAE14SSR mit je zwei Zonen (je 1 TE), einer 230 V-Stromeinspeisung STE14 (1 TE), einer Sammelschiene SAS-5TE, einem Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14 und einer Modulabdeckung für die insgesamt 8 Teilungseinheiten.

Diese Komponenten sind sowohl mechanisch miteinander verbunden als auch bezüglich des RS485-Bus und der internen 12 V DC-Stromversorgung mit aufgesteckten Steckbrücken versehen. Außerdem befindet sich ein Bus-Abschlusswiderstand links auf dem FAM14 und ein Blindstück rechts auf einem FAE14. Zusätzlich liegen eine Sammelschiene SAS-4TE und eine Modulabdeckung (4 Teile) bei.

Vor dem Einhängen der Basiseinheit in die Tragschiene des Heizkreis-Verteilers werden die Rastschieber geöffnet (bis zum Einrasten herausgezogen) und danach wieder geschlossen (bis zum Einrasten hineingedrückt). Erst danach kann die Sammelschiene in die unten liegenden und ab Werk geöffneten L- und N-Klemmen der Aktoren und der Stromeinspeisung eingeschoben und durch Festziehen der Klemmschrauben befestigt werden. Dadurch ist der 230 V-Anschluss nur einmal an der Stromeinspeisung STE14 oben erforderlich.

An jeden der 8 Zonenanschlüsse oberhalb der Sammelschiene können ein oder zwei 230 V-Stellantriebe angeschlossen werden.

Nach dem Anmelden der Aktoren und dem Einlernen des oder der Raumtemperaturregler gemäß Bedienungsanleitung können die Teile der Modulabdeckung aufgesteckt werden. Für die Aufbewahrung der Bedienungsanleitung ist das Gehäuse GBA14 vorgesehen.

Als Funk-Raumtemperaturregler können die Typen FTR55H, FTR55D, FUTH55D sowie die thanos-Raumbediengeräte LSR, SSR und LSRQ verwendet werden.

FME14/8Z-230V	Basiseinheit 8 Zonen, 230V	EAN 4010312314487	**355,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FME14/10Z-230 V

Funk-Basiseinheit 10 Zonen für 230 V-Stellantriebe. Nur 8 Teilungseinheiten (TE) mit je 18 mm = 144 mm breit. Ohne Abdeckung 58 mm lief und mit Abdeckung 62 mm tief. Stand-by-Verlust nur 1,5 Watt.

Diese Basiseinheit erhält Sollwerte und Istwerte in Funktelegrammen von einem oder mehreren Funk-Raumtemperaturreglern und regelt dementsprechend die angeschlossenen Stellantriebe.

Die Aktoren sind mit Solid-State-Relais (SSR) ausgerüstet und unterliegen daher nahezu keinem Verschleiß. Das ist für die Lebensdauer dieser Basiseinheit ein sehr großer Vorteil, da bei der PWM-Regelung eine hohe Schaltzahl anfällt, welche normale Leiterplattenrelais (LPR) häufig überfordert.

Diese Basiseinheit ist ab Werk modular aufgebaut und besteht aus einem Funk-Antennenmodul FAM14 (2 TE), 5 Aktoren FAE14SSR mit je zwei Zonen (je 1 TE), einer 230 V-Stromeinspeisung STE14 (1 TE), einer Sammelschiene SAS-6TE und einer Modulabdeckung für die insgesamt 8 Teilungseinheiten.

Diese Komponenten sind sowohl mechanisch miteinander verbunden als auch bezüglich des RS485-Bus und der internen 12 V DC-Stromversorgung mit aufgesteckten Steckbrücken versehen. Außerdem befindet sich ein Bus-Abschlusswiderstand links auf dem FAM14 und ein Blindstück rechts auf einem FAE14. Zusätzlich liegen eine Sammelschiene SAS-6TE, die Modulabdeckung (4 Teile) und ein Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14 bei.

Vor dem Einhängen der Basiseinheit in die Tragschiene des Heizkreis-Verteilers werden die Rastschieber geöffnet (bis zum Einrasten herausgezogen) und danach wieder geschlossen (bis zum Einrasten hineingedrückt). Erst danach kann die Sammelschiene in die unten liegenden und ab Werk geöffneten L- und N-Klemmen der Aktoren und der Stromeinspeisung eingeschoben und durch Festziehen der Klemmschrauben befestigt werden. Dadurch ist der 230 V-Anschluss nur einmal an der Stromeinspeisung STE14 oben erforderlich.

An jeden der 10 Zonenanschlüsse oberhalb der Sammelschiene können ein oder zwei 230 V-Stellantriebe angeschlossen werden.

Nach dem Anmelden der Aktoren und dem Einlernen des oder der Raumtemperaturregler gemäß Bedienungsanleitung können die Teile der Modulabdeckung aufgesteckt werden. Für die Aufbewahrung der Bedienungsanleitung wird das Gehäuse GBA14 auf die Tragschiene gerastet.

Als Funk-Raumtemperaturregler können die Typen FTR55H, FTR55D, FUTH55D sowie die thanos-Raumbediengeräte LSR, SSR und LSRQ verwendet werden.

FME14/10Z-230 V	Basiseinheit 10 Zonen, 230 V	EAN 4010312314500	**413,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FME14/12Z-230 V

Funk-Basiseinheit 12 Zonen für 230 V-Stellantriebe. Nur 10 Teilungseinheiten (TE) mit je 18 mm = 180 mm breit. Ohne Abdeckung 58 mm lief und mit Abdeckung 62 mm tief. Stand-by-Verlust nur 1,6 Watt.

Diese Basiseinheit erhält Sollwerte und Istwerte in Funktelegrammen von einem oder mehreren Funk-Raumtemperaturreglern und regelt dementsprechend die angeschlossenen Stellantriebe.

Die Aktoren sind mit Solid-State-Relais (SSR) ausgerüstet und unterliegen daher nahezu keinem Verschleiß. Das ist für die Lebensdauer dieser Basiseinheit ein sehr großer Vorteil, da bei der PWM-Regelung eine hohe Schaltzahl anfällt, welche normale Leiterplattenrelais (LPR) häufig überfordert.

Diese Basiseinheit ist ab Werk modular aufgebaut und besteht aus einem Funk-Antennenmodul FAM14 (2 TE), 6 Aktoren FAE14SSR mit je zwei Zonen (je 1 TE), einer 230 V-Stromeinspeisung STE14 (1 TE), einer Sammelschiene SAS-7TE, einem Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14 und einer Modulabdeckung für die insgesamt 10 Teilungseinheiten.

Diese Komponenten sind sowohl mechanisch miteinander verbunden als auch bezüglich des RS485-Bus und der internen 12 V DC-Stromversorgung mit aufgesteckten Steckbrücken versehen. Außerdem befindet sich ein Bus-Abschlusswiderstand links auf dem FAM14 und ein Blindstück rechts auf einem FAE14. Zusätzlich liegen eine Sammelschiene SAS-7TE und eine Modulabdeckung (5 Teile) bei.

Vor dem Einhängen der Basiseinheit in die Tragschiene des Heizkreis-Verteilers werden die Rastschieber geöffnet (bis zum Einrasten herausgezogen) und danach wieder geschlossen (bis zum Einrasten hineingedrückt). Erst danach kann die Sammelschiene in die unten liegenden und ab Werk geöffneten L- und N-Klemmen der Aktoren und der Stromeinspeisung eingeschoben und durch Festziehen der Klemmschrauben befestigt werden. Dadurch ist der 230 V-Anschluss nur einmal an der Stromeinspeisung STE14 oben erforderlich.

An jeden der 12 Zonenanschlüsse oberhalb der Sammelschiene können ein oder zwei 230 V-Stellantriebe angeschlossen werden.

Nach dem Anmelden der Aktoren und dem Einlernen des oder der Raumtemperaturregler gemäß Bedienungsanleitung können die Teile der Modulabdeckung aufgesteckt werden. Für die Aufbewahrung der Bedienungsanleitung ist das Gehäuse GBA14 vorgesehen.

Als Funk-Raumtemperaturregler können die Typen FTR55H, FTR55D, FUTH55D sowie die thanos-Raumbediengeräte LSR, SSR und LSRQ verwendet werden.

FME14/12Z-230 V	Basiseinheit 12 Zonen, 230 V	EAN 4010312314524	**470,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Funk-Basiseinheit
4 Zonen für 24 V-Stellantriebe FME14/4Z-24 V

FME14/4Z-24 V

Funk-Basiseinheit 4 Zonen für 24 V-Stellantriebe. Nur 6 Teilungseinheiten (TE) mit je 18 mm = 108 mm breit. Ohne Abdeckung 58 mm lief und mit Abdeckung 62 mm tief. Stand-by-Verlust nur 1,4 Watt.

Diese Basiseinheit erhält Sollwerte und Istwerte in Funktelegrammen von einem oder mehreren Funk-Raumtemperaturreglern und regelt dementsprechend die angeschlossenen Stellantriebe.

Die Aktoren sind mit Leiterplatten-Relais (LPR) mit potentialfreien Kontakten ausgerüstet, damit 24 V-Stellantriebe geschaltet werden können.

Diese Basiseinheit ist ab Werk modular aufgebaut und besteht aus einem Funk-Antennenmodul FAM14 (2 TE), 2 Aktoren FAE14LPR mit je zwei Zonen (je 1 TE), einem Schaltnetzteil SNT14-24 V/24 W (2 TE), einer Sammelschiene SAS-4TE und einer Modulabdeckung für die insgesamt 6 Teilungseinheiten.

Diese Komponenten sind sowohl mechanisch miteinander verbunden als auch bezüglich des RS485-Bus und der internen 12 V DC-Stromversorgung mit aufgesteckten Steckbrücken versehen. Außerdem befindet sich ein Bus-Abschlusswiderstand links auf dem FAM14 und ein Blindstück rechts auf einem FAE14. Zusätzlich liegen eine Sammelschiene SAS-4TE, die Modulabdeckung (3 Teile) und ein Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14 bei.

Vor dem Einhängen der Basiseinheit in die Tragschiene des Heizkreis-Verteilers werden die Rastschieber geöffnet (bis zum Einrasten herausgezogen) und danach wieder geschlossen (bis zum Einrasten hineingedrückt). Erst danach kann die Sammelschiene in die unten liegenden und ab Werk geöffneten + und - Klemmen der Aktoren und des Schaltnetzteiles eingeschoben und durch Festziehen der Klemmschrauben befestigt werden. Dadurch ist der 230 V-Anschluss nur einmal an dem Schaltnetzteil SNT14 oben erforderlich.

An jeden der 4 Zonenanschlüsse oberhalb der Sammelschiene können ein oder zwei 24 V-Stellantriebe angeschlossen werden.

Nach dem Anmelden der Aktoren und dem Einlernen des oder der Raumtemperaturregler gemäß Bedienungsanleitung können die Teile der Modulabdeckung aufgesteckt werden. Für die Aufbewahrung der Bedienungsanleitung wird das Gehäuse GBA14 auf die Tragschiene gerastet.

Als Funk-Raumtemperaturregler können die Typen FTR55H, FTR55D, FUTH55D sowie die thanos-Raumbediengeräte LSR, SSR und LSRQ verwendet werden.

FME14/4Z-24 V	Basiseinheit 4 Zonen, 24 V	EAN 4010312314470	**256,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FME14/8Z-24 V

Funk-Basiseinheit 8 Zonen für 24 V-Stellantriebe. Nur 10 Teilungseinheiten (TE) mit je 18 mm = 180 mm breit. Ohne Abdeckung 58 mm lief und mit Abdeckung 62 mm tief. Stand-by-Verlust nur 1,8 Watt.

Diese Basiseinheit erhält Sollwerte und Istwerte in Funktelegrammen von einem oder mehreren Funk-Raumtemperaturreglern und regelt dementsprechend die angeschlossenen Stellantriebe.

Die Aktoren sind mit Leiterplatten-Relais (LPR) mit potentialfreien Kontakten ausgerüstet, damit 24 V-Stellantriebe geschaltet werden können.

Diese Basiseinheit ist ab Werk modular aufgebaut und besteht aus einem Funk-Antennenmodul FAM14 (2 TE), 4 Aktoren FAE14LPR mit je zwei Zonen (je 1 TE), einem Schaltnetzteil SNT14-24 V/48 W (4 TE), einer Sammelschiene SAS-6TE und einer Modulabdeckung für die insgesamt 10 Teilungseinheiten.

Diese Komponenten sind sowohl mechanisch miteinander verbunden als auch bezüglich des RS485-Bus und der internen 12 V DC-Stromversorgung mit aufgesteckten Steckbrücken versehen. Außerdem befindet sich ein Bus-Abschlusswiderstand links auf dem FAM14 und ein Blindstück rechts auf einem FAE14. Zusätzlich liegen eine Sammelschiene SAS-6TE, die Modulabdeckung (5 Teile) und ein Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14 bei.

Vor dem Einhängen der Basiseinheit in die Tragschiene des Heizkreis-Verteilers werden die Rastschieber geöffnet (bis zum Einrasten herausgezogen) und danach wieder geschlossen (bis zum Einrasten hineingedrückt). Erst danach kann die Sammelschiene in die unten liegenden und ab Werk geöffneten + und - Klemmen der Aktoren und des Schaltnetzteiles eingeschoben und durch Festziehen der Klemmschrauben befestigt werden. Dadurch ist der 230 V-Anschluss nur einmal an dem Schaltnetzteil SNT14 oben erforderlich.

An jeden der 8 Zonenanschlüsse oberhalb der Sammelschiene können ein oder zwei 24 V-Stellantriebe angeschlossen werden.

Nach dem Anmelden der Aktoren und dem Einlernen des oder der Raumtemperaturregler gemäß Bedienungsanleitung können die Teile der Modulabdeckung aufgesteckt werden. Für die Aufbewahrung der Bedienungsanleitung wird das Gehäuse GBA14 auf die Tragschiene gerastet.

Als Funk-Raumtemperaturregler können die Typen FTR55H, FTR55D, FUTH55D sowie die thanos-Raumbediengeräte LSR, SSR und LSRQ verwendet werden.

FME14/8Z-24 V	Basiseinheit 8 Zonen, 24 V	EAN 4010312314548	**361,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTR55H-

Funk-Temperatur-Regler mit Handrad für Aufputzmontage oder Montage in das 55x55 mm- bzw. 63x63 mm-Schaltersystem. Stromversorgung mit der integrierten Solarzelle oder mit einem 12V DC-Schaltnetzteil. Ab der Fertigungswoche 38/2012 auch mit Batterien.

Im Lieferumfang enthalten ist ab 38/2012 ein Rahmen in dem Q-Design QRR, ein Befestigungsrahmen, eine Batterie-Halteplatte und eine Klebefolie. Für Montage in Rahmen mit 55er- oder 63er-Ausschnitt auch noch ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe und eine Halteplatte.

Im Auslieferzustand ist der Energiespeicher leer und muss vor der Inbetriebnahme aufgeladen werden. Entweder über das rot/schwarze 12V DC-Anschlusskabel in ca. 10 Minuten oder über die Solarzelle in hellem Tageslicht ca. 5 Stunden oder ab 38/2012 durch Einlegen von zwei Stück AAA-Batterien (im Lieferumfang nicht enthalten) ca. 1 Minute.

Im Normalbetrieb erfolgt die Stromversorgung entweder über das Anschlusskabel mit einem 12V DC-Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W in einer UP-Dose unter dem Sensor oder ab 38/2012 mit AAA-Batterien, unterstützt von der Solarzelle, oder nur mit der Solarzelle bei normaler Umgebungshelligkeit, im Tagesmittel mindestens 200 Lux. Steht nur die Solarzelle zur Verfügung, muss der Energiespeicher zuvor mehrere Tage mit Tageslicht aufgeladen werden.

Wird das Anschlusskabel nicht benötigt, kann es abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann er auf jeder ebenen Fläche angeschraubt oder geklebt werden. Eine Klebefolie liegt bei.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Zum Einlernen in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue Magnet oder irgendein anderer greifbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten und damit ein Lerntelegramm gesendet. Der Schiebeschalter muss dabei auf Normalbetrieb stehen.

Der Temperatur-Regler sendet bei einer Ist- oder Soll-Temperaturänderung von mind. 0,3°C innerhalb von 100 Sekunden eine Meldung in den Eltako-Gebäudefunk. Erfolgt keine Änderung, so wird alle 20 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

Die Messgenauigkeit ist ca. 1°C.

Die **Tages-Solltemperatur** wird zwischen +12°C und +28°C mit dem Handrad eingestellt.

Eine **Nachtabsenkung** kann über den Schiebeschalter aktiviert werden, dadurch ist die Nacht-Solltemperatur um 4°C niedriger, als die Tages-Solltemperatur.

Der **Schiebeschalter** dient zur Funktionsauswahl.
☼ = Normalbetrieb (Tag).
0 = Temperaturregelung aus, die Ist-Temperatur wird jedoch weiter gesendet.
☾ = Nachtabsenkung aktiv.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
F2L61, F2L70, F4H12, F4L12, FHK12, FHK61, FHK70, FME14

FTR55H-ws	Temperatur-Regler mit Handrad weiß	EAN 4010312311189	**90,80 €/St.**	Lagertype
FTR55H-rw	Temperatur-Regler mit Handrad reinweiß	EAN 4010312311929	**90,80 €/St.**	Lagertype
FTR55H-an	Temperatur-Regler mit Handrad anthrazit	EAN 4010312311950	**90,80 €/St.**	Lagertype
FTR55H-sz	Temperatur-Regler mit Handrad schwarz	EAN 4010312311936	**90,80 €/St.**	Lagertype
FTR55H-wg *	Temperatur-Regler mit Handrad reinweiß glänzend	EAN 4010312311943	**90,80 €/St.**	Lagertype
FTR55H-al	Temperatur-Regler mit Handrad alu lackiert	EAN 4010312311981	**99,60 €/St.**	Lagertype

* Das Gehäuseunterteil ist matt.

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTR55D-

Funk-Temperatur-Regler mit Display für Aufputz-Montage und Montage in das 55x55 mm- sowie 63x63 mm-Schaltersystem. Eigene Stromversorgung über integrierte Solarzelle.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Rahmen R und ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe sowie die Halteplatte und eine Klebefolie. Außerdem für die Montage in einen vorhandenen Rahmen R1F, R2F oder R3F für Flächentaster ein Zwischenrahmen ZRF in der gleichen Farbe.

Im Auslieferzustand sind die Energiespeicher leer und müssen daher zunächst entweder in hellem Tageslicht ca. 5 Stunden oder über das rot/schwarze 12 V DC-Anschlusskabel ca. 10 Minuten aufgeladen werden.

Die in Kondensatoren gespeicherte Energiereserve liefert den Energiebedarf für die Nacht.

Bei normaler Umgebungshelligkeit (im Tagesmittel mindestens 200 Lux) ist die Energie des integrierten Solarmodules ausreichend, um den Sensor zu versorgen. Das 12 V DC-Anschlusskabel kann dann gegebenfalls abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte. Er kann dann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt oder geklebt werden. Eine Klebefolie liegt bei.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Bei nicht ausreichender Umgebungshelligkeit erfolgt die Stromversorgung über das Anschlusskabel von einem darunter in einer Schalterdose montierten Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Der Sensor sendet alle 100 Sekunden bei einer Ist-Temperaturänderung von mind. 0,3°C eine Meldung in den Eltako-Gebäudefunk und das bistabile Display wird aktualisiert.
Eine Änderung der Soll-Temperatur wird sofort gesendet und das Display wird aktualisiert. Erfolgt keine Änderung, so wird alle 20 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

Die Messgenauigkeit ist ca. 1°C.

Die Normalanzeige besteht aus einer großen Anzeige der Raumtemperatur zwischen 0 °C und +40 °C und darüber einer kleinen Anzeige der Tages-Solltemperatur mit einem davorstehenden d (= day).

Die Tages-Solltemperatur wird zwischen +8 °C und +40 °C mit den Tasten ▲ und ▼ in 0,5 °C-Schritten eingestellt. Mehrere Tastenbetätigungen werden aufsummiert und nach ca. 1 Sekunde wird die neue Solltemperatur groß im Display gezeigt. Nach ca. weiteren 4 Sekunden kehrt das Display zur Normalanzeige zurück.

Eine Nachtabsenkung kann ebenfalls mit den Tasten ▲ und ▼ aktiviert sowie eingestellt werden. Sie wird aktiviert durch eine kurze und gleichzeitige Betätigung der Tasten. Oben im Display wird danach die Nacht-Solltemperatur klein mit einem davorstehenden n (= night) angezeigt. Voreingestellt ist ein Wert, welcher 4 °C niedriger ist, als die Tages-Solltemperatur. Die Nachtabsenkung wird beendet, indem die beiden Tasten wieder kurz und gleichzeitig betätigt werden.

Solange die Nachtabsenkung aktiviert ist, kann die Temperaturabsenkung mit den Tasten ▲ und ▼ in 1 °C-Schritten verändert werden. Auch hier werden mehrere Tastenbetätigungen aufsummiert und nach ca. 1 Sekunde wird der neue Wert der Temperaturabsenkung groß im Display gezeigt. Nach ca. weiteren 4 Sekunden kehrt das Display zur Anzeige der Nachtabsenkung zurück. Diese wird beendet, indem die beiden Tasten wieder kurz und gleichzeitig betätigt werden.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden:
F2L61, F2L70, F4H12, F4L12, FHK12, FHK61, FHK70, FME14

FTR55D-ws	Temperatur-Regler mit Display weiß	EAN 4010312302361	**145,30 €/St.**	Lagertype
FTR55D-rw	Temperatur-Regler mit Display reinweiß	EAN 4010312302385	**145,30 €/St.**	Lagertype
FTR55D-an	Temperatur-Regler mit Display anthrazit	EAN 4010312302439	**145,30 €/St.**	Lagertype
FTR55D-sz	Temperatur-Regler mit Display schwarz	EAN 4010312302408	**145,30 €/St.**	Lagertype
FTR55D-wg *	Temperatur-Regler mit Display reinweiß glänzend	EAN 4010312302415	**145,30 €/St.**	Lagertype
FTR55D-al	Temperatur-Regler mit Display alu lackiert	EAN 4010312305393	**154,10 €/St.**	Lagertype

* Das Gehäuseunterteil ist matt.

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Funksensor
Uhren-Thermo-Hygrostat FUTH55D mit Display

FUTH55D-

Funk-Uhren-Thermostat und -Hygrostat mit Display für Einzel-Montage und Montage in das 55x55 mm- sowie 63x63 mm-Schaltersystem. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt. Mit einstellbaren Tages- und Nacht-Solltemperaturen und Soll-Luftfeuchtigkeit. Betriebsbereit voreingestellt.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Rahmen R und ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe sowie die Halteplatte. Außerdem für die Montage in einen vorhandenen Rahmen R1F, R2F oder R3F für Flächentaster ein Zwischenrahmen ZRF in der gleichen Farbe.
Versorgungsspannung 12 V DC. Eine 20 cm lange Anschlussleitung rot/schwarz ist nach hinten herausgeführt.

Vor dem Anschrauben den Rahmen mit Zwischenrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen mit dem Zwischenrahmen aufrasten und den Uhren-Thermo-/Hygrostat anschließen und aufrasten.

Zur Schraubbefestigung auf 55mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C.
Siehe Zubehör Seite Z-4.

Bis zu 60 Schaltuhr-Speicherplätze werden frei verteilt. Mit Datum und automatischer Sommerzeit/Winterzeit-Umstellung. Gangreserve ohne Batterie ca. 7 Tage. Mit Schiebeschalter für Normalbetrieb, Nachtabsenkung und Regelung aus.

Der Funk-Uhren-Thermo-/Hygrostat sendet alle 50 Sekunden bei einer Ist-Temperaturänderung von mindestens 0,3 °C oder einer Änderung der Luftfeuchtigkeit um 5 % eine Meldung in den Eltako-Gebäudefunk. Eine Änderung der Soll-Temperatur oder der Soll-Luftfeuchtigkeit wird sofort gesendet. Erfolgt keine Änderung, so wird alle 10 Minuten eine Statusmeldung gesendet. **Funk-Abfragen eines Funk-Klein-Stellantriebs FKS, die ca. alle 10 Minuten eingehen, werden sofort beantwortet. Beschreibung nächste Seite.**

Die Einstellung der Schaltuhr erfolgt mit den Tastern MODE und SET und die Einstellungen können verriegelt werden.

Ein komplettes Schaltprogramm ist voreingestellt und kann sehr leicht abgeändert werden: Tages-Solltemperatur 22 °C Montag bis Donnerstag von 6 bis 22 Uhr, Freitag von 6 bis 23 Uhr, Samstag von 7 bis 23 Uhr und Sonntag von 7 bis 22 Uhr.
Die voreingestellte Nacht-Solltemperatur ist 18 °C.

Sprache einstellen: Nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung kann innerhalb von 10 Sekunden mit SET die Sprache deutsch oder englisch gewählt und mit MODE bestätigt werden. Anschließend erscheint die **Normalanzeige**: Wochentag, Datum, Uhrzeit, Ist-Temperatur von 0 °C bis +40 °C mit einer Nachkommastelle und relative Luftfeuchtigkeit. Durch die Eigenerwärmung wird erst 30 Minuten nach dem Zuschalten der Versorgungsspannung die korrekte Ist-Temperatur angezeigt. Sind die Einstellungen verriegelt, kann hier mit MODE bzw. SET die Solltemperatur 'Solltemp.' angezeigt und von +8 °C bis +40 °C in 0,5 °C-Schritten verändert werden.

Schnelllauf: Bei den nachfolgenden Einstellungen laufen die Zahlen schnell hoch, wenn die Eingabetaste länger gedrückt wird. Loslassen und erneut länger Drücken ändert die Richtung.

Uhrzeit einstellen: MODE drücken und danach mit SET die **Funktion 'Uhr'** suchen und mit MODE auswählen. Mit SET die Stunde wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei Minute verfahren.

Datum einstellen: MODE drücken und danach mit SET die **Funktion 'Datum'** suchen und mit MODE auswählen. Mit SET das Jahr wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei Monat und Tag verfahren. Als letzte Einstellung in der Reihenfolge folgt der Wochentag. Dieser kann mit SET eingestellt werden.

Sommer/Winterzeit-Umstellung: MODE drücken und danach mit SET die **Funktion Sommer/Winterzeit Automatik** suchen und mit MODE auswählen. Nun kann mit SET zwischen *aktiv* und *inaktiv* gewechselt werden. Wurde *aktiv* gewählt, erfolgt die Umschaltung automatisch.

Aktoren einlernen gemäß Bedienungsanleitung. Es können Aktoren und Klein-Stellantriebe FKS (kieback&peter, Typ MD15-FtL-HE) eingelernt werden. Das Einlernen von Fenster-Tür-Kontakten FTK und Hoppe-Fenstergriffen erfolgt für FKS in diesen Uhren-Thermostat FUTH55D, sonst in die genannten Aktoren.

Wurden Fenster-Tür-Kontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe eingelernt, wird auf die Frostschutztemperatur 8 °C abgesenkt, solange ein oder mehrere Fenster offen sind.

Einstellungen verriegeln: MODE und SET gemeinsam kurz drücken und bei 'lock' mit SET verriegeln. Dies wird durch ein Schlosssymbol im Display angezeigt.

Einstellungen entriegeln: MODE und SET gemeinsam 2 Sekunden drücken und bei 'unlock' mit SET entriegeln.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: F2L61, F2L70, F4H12, F4L12, FHK12/14, FHK61, FHK70, FME14

FUTH55D-ws	Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display weiß	EAN 4010312314272	**125,90 €/St.**	Lagertype
FUTH55D-rw	Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display reinweiß	EAN 4010312314296	**125,90 €/St.**	Lagertype
FUTH55D-an	Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display anthrazit	EAN 4010312314326	**125,90 €/St.**	Lagertype
FUTH55D-sz	Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display schwarz	EAN 4010312314302	**125,90 €/St.**	Lagertype
FUTH55D-wg*	Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display reinweiß glänzend	EAN 4010312314319	**125,90 €/St.**	Lagertype
FUTH55D-al	Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display alu lackiert	EAN 4010312314289	**134,70 €/St.**	Lagertype

* Das Gehäuseunterteil ist matt.

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

thanos L SR und S SR

thanos L SR

thanos S SR

Funk-Multifunktions-Raumbediengerät thermokon für Montage auf einer UP-Dose. Stand-by-Verlust 4 Watt.

Das Multifunktions-Raumbediengerät mit 3,5" Touch-Display erfasst Temperatur und Feuchte am Montageort und sendet diese ebenso in das Funknetz, wie Tastbefehle auf dem Touch-Display.

Die Aluminium-Funktionsspange enthält einen weiteren Berührungssensor, welcher mit einer Funk-Funktion parametriert werden kann.

Die L-Typen haben zusätzlich weitere 8 Touch-Sensortasten zur freien Belegung. Eine Beschriftungsfolie kann bedruckt und hier eingelegt werden.

Die Frontseite ist aus Glas, das dahinter liegende Gehäuse aus ABS-Kunststoff, weiß oder schwarz.

Die S-Typen sind 126 mm hoch, die L-Typen 197 mm. Die Breite ist 82 mm und die Tiefe bis zur Wand 18,5 mm. Der Anschlussteil ragt 34mm in die UP-Dose.

Die Stromversorgung 24 V DC erfolgt mit einem Schaltnetzteil FSNT61-24V/6 W in einer tiefen UP-Dose hinter dem Raumbediengerät bzw. in einer zweiten UP-Dose.

Die Ist-Temperatur wird von 0 bis 50 °C gemessen, ± 0,5 K. Die relative Feuchte wird von 0 bis 100 % rF gemessen, ± 3 % rF im Bereich 20 bis 80 % rF.

Die Soll-Temperatur wird direkt am Display eingestellt. Die Inbetriebnahme und Parametrierung erfolgt mit der thanos-Software, welche unter **thermokon.de** zum Download zur Verfügung steht.

Der Funksensor kann in alle Aktoren und in die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden.

thanos L SR white	Multifunktions-Raumbediengerät weiß	EAN 4010312303657	**533,- €/St.**	Lagertype
thanos L SR black	Multifunktions-Raumbediengerät schwarz	EAN 4010312303664	**533,- €/St.**	Lagertype
thanos S SR white	Multifunktions-Raumbediengerät weiß	EAN 4010312313633	**499,- €/St.**	Lagertype
thanos S SR black	Multifunktions-Raumbediengerät schwarz	EAN 4010312303640	**499,- €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

thanos L SRQ

Funk-Multifunktions-Raumbediengerät thermokon, quer, für Montage auf einer UP-Dose. Stand-by-Verlust 4 Watt.

Das Multifunktions-Raumbediengerät mit 3,5" Touch-Display erfasst Temperatur und Feuchte am Montageort und sendet diese ebenso in das Funknetz, wie Tastbefehle auf dem Touch-Display.

Die Aluminium-Funktionsspange enthält einen weiteren Berührungssensor, welcher mit einer Funk-Funktion parametriert werden kann.

Zusätzlich gibt es weitere 8 Touch-Sensortasten zur freien Belegung.
Eine Beschriftungsfolie kann bedruckt und hier eingelegt werden.

Die Frontseite ist aus Glas, das dahinter liegende Gehäuse aus ABS-Kunststoff, weiß oder schwarz.

Die Höhe ist 82 mm, die Breite ist 197 mm und die Tiefe bis zur Wand 18,5 mm.
Der Anschlussteil ragt 34 mm in die UP-Dose.

Die Stromversorgung 24 V DC erfolgt mit einem Schaltnetzteil FSNT61-24 V/6 W in einer tiefen UP-Dose hinter dem Raumbediengerät bzw. in einer zweiten UP-Dose.

Die Ist-Temperatur wird von 0 bis 50 °C gemessen, ± 0,5 K. Die relative Feuchte wird von 0 bis 100 % rF gemessen, ± 3 % rF im Bereich 20 bis 80 % rF.

Die Soll-Temperatur wird direkt am Display eingestellt. Die Inbetriebnahme und Parametrierung erfolgt mit der thanos-Software, welche unter **thermokon.de** zum Download zur Verfügung steht.

Der Funksensor kann in alle Aktoren und in die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden.

thanos L SRQ white	Multifunktions-Raumbediengerät, quer, weiß	EAN 4010312313671	**533,- €/St.**	Lagertype
thanos L SRQ black	Multifunktions-Raumbediengerät, quer, schwarz	EAN 4010312313688	**533,- €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

TSA02NC-230V

Thermischer Stellantrieb AFRISO-230 V/2 W, stromlos geschlossen (NC). Zur elektrischen Regelung von Warmwasserventilen.

Stellantriebe setzen das elektrische Signal von Raum- oder Uhrenthermostaten in einen Ventilhub um und regeln die eingestellte Temperatur. Mit Anschlusskabel und Überwurfmutter zum direkten Anschluss an das Ventil oder Verteileroberteil.

IP 54. Stromversorgung 230 V ± 10 %.

I max 200 mA, -5/+60 °C.

Hub > 3 mm in 3-6 Minuten. F~ 90 N.

TSA02NC-230 V	Stellantrieb NC, 230V	EAN 4010312314425	**22,50 €/St.**	Lagertype

TSA02NC-24V

Thermischer Stellantrieb AFRISO-24 V/2 W, stromlos geschlossen (NC). Zur elektrischen Regelung von Warmwasserventilen.

Stellantriebe setzen das elektrische Signal von Raum- oder Uhrenthermostaten in einen Ventilhub um und regeln die eingestellte Temperatur. Mit Anschlusskabel und Überwurfmutter zum direkten Anschluss an das Ventil oder Verteileroberteil.

IP 54. Stromversorgung 24 V ± 10 %.

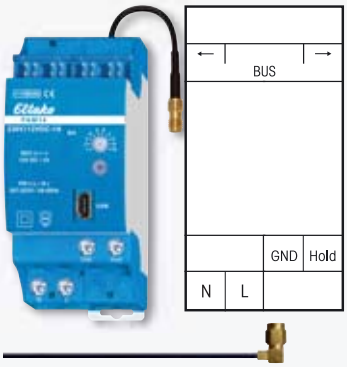
I max 230 mA, -5/+60 °C.

Hub > 3 mm in 3-6 Minuten. F~ 90 N.

TSA02NC-24 V	Stellantrieb NC, 24 V	EAN 4010312314432	**22,50 €/St.**	Lagertype

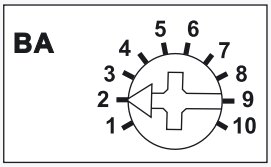
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FAM14



Die kleine beiliegende Antenne kann gegen eine Funkantenne FA250 oder FA200 mit Magnetfuß und Kabel ausgetauscht werden.

Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Funk-Antennenmodul für den Eltako-RS485-Bus mit austauschbarer Antenne. Mit integriertem Schaltnetzteil 12 V DC-1 A. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 1 Watt. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 oder FA200 angeschlossen werden.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.
Versorgungsspannung 230V.
Im Lieferumfang enthalten sind 2 Abschlusswiderstände zum Aufstecken mit Aufdruck Ω, 1/2 TE, 3 Steckbrücken 1 TE (davon 1 Ersatz), 2 Steckbrücken 1/2 TE (davon 1 Ersatz).

Das Funk-Antennenmodul FAM14 empfängt und prüft alle Signale der Funksender und Repeater in seinem Empfangsbereich. Diese werden über eine RS485-Schnittstelle an nachgeschaltete RS485-Bus-Schaltaktoren weitergegeben:

Bis zu 126 Kanäle können an den RS485-Bus angeschlossen werden. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Sind die Leitungen des RS485-Bus länger als 2 m, muss **am letzten Aktor** der beiliegende zweite Abschlusswiderstand aufgesteckt werden.

Mini-USB zum Anschluss eines PC zur Erstellung einer Geräteliste, zur Konfiguration der Aktoren mit Hilfe des PC-Tools PCT14 und zur Datensicherung. Ein Legalisierungs-Code für den Download des PCT14 von der Eltako-Homepage www.eltako.de liegt dem FAM14 bei.

An den Klemmen Hold und GND werden Gateways FGW14 angeschlossen, wenn diese einen PC mit RS232-Bus verbinden und/oder bis zu 3 Funk-Empfangsmodule FEM mit einem Sub-Bus RS485 verbinden.

Mit dem Betriebsarten-Drehschalter BA lassen sich 10 unterschiedliche Betriebsarten gemäß Bedienungsanleitung einstellen.

Die LED oben zeigt alle im Empfangsbereich wahrgenommenen Funkbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Die LED unten leuchtet grün, wenn vom PC-Tool PCT14 eine Verbindung zum FAM14 hergestellt wurde. Beim Lesen oder Schreiben von Daten flackert die grüne LED. Die grüne LED erlischt, wenn vom PC-Tool PCT14 die Verbindung zum FAM14 getrennt wurde.

FAM14	Funk-Antennenmodul	EAN 4010312313695	**97,80 €/St.**	Vorzugstype

FA250 und FA200

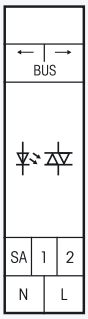
Funkantennen mit Magnetfuß

Die kleine beiliegende Funkantenne der Funk-Antennenmodule FAM14 kann für die Einleitung der Funksignale in Metall-Schaltschränke durch eine größere Antenne ausgetauscht werden. Diese wird mit einem Magnetfuß extern angebracht und das Kabel wird nach innen bis zu dem FAM14 geführt.

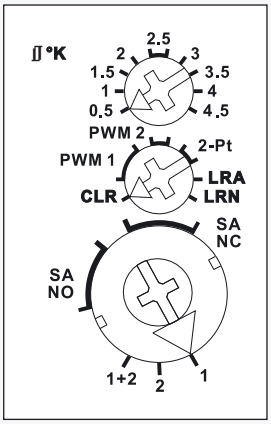
FA250	Funkantenne mit 250 cm Kabel	EAN 4010312300244	**19,90 €/St.**	Lagertype
FA200	Hochleistungs-Empfangs-antenne mit 200 cm Kabel	EAN 4010312303306	**64,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FAE14SSR



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Einzelraumregelung geräuschlos mit 2 Kanälen, 400 W. 2 Solid-State-Relais nicht potenzialfrei. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Sind beide Relais eingeschaltet, werden 0,4 Watt benötigt.

Die Nennschaltleistung von 400W gilt für einen Kontakt und auch als Summe beider Kontakte.

Die Kanäle können entweder gemeinsam gleich eingelernt werden, unterer Drehschalter in Position 1+2, oder ganz getrennt in den Positionen 1 oder 2.

Mit den Drehschaltern werden zunächst die Sensoren eingelernt. Im Normalbetrieb wird mit dem mittleren Drehschalter die Betriebsart eingestellt.
PWM 1 für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb, T = 4 Minuten.
PWM 2 für Ventile mit motorischem Stellantrieb, T = 15 Minuten.
2-Pt für 2-Punkt-Regelung.

Betriebsart PWM-Regelung: Am oberen Drehschalter wird die gewünschte Temperaturdifferenz eingestellt, bei der zu 100 % eingeschaltet wird.
Wenn Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur wird ausgeschaltet.
Wenn Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese) wird zu 100 % eingeschaltet.
Wenn die Ist-Temperatur zwischen (Soll-Temperatur – Hysterese) und Soll-Temperatur liegt, wird abhängig von der Temperaturdifferenz mit einer PWM ein- und ausgeschaltet in 10%-Schritten. Je geringer die Temperaturdifferenz, desto kürzer die Einschaltzeit. Durch die Einstellbarkeit des 100 %-Wertes kann die PWM an die Heizkörpergröße bzw. -trägheit angepasst werden.
Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Im Heizbetrieb ist grundsätzlich die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8°C fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf 8°C geregelt.

Betriebsart 2-Punkt-Regelung: Am oberen Drehschalter wird die gewünschte Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur eingestellt.
Wenn Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur wird ausgeschaltet.
Wenn Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese) wird eingeschaltet.
Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Mit dem **unteren Drehschalter** wird die Art der angeschlossenen Stelleantriebe angewählt: **SA NC** für Stellantrieb **NC** (normally closed) oder **SA NO** für Stellantrieb **NO** (normally open).

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe** eingelernt, so werden diese ODER verknüpft. Wenn ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang ausgeschaltet. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

Werden **Bewegungsmelder FBH** eingelernt, so werden diese UND verknüpft. Wenn alle FBH 'Nicht Bewegung' gemeldet haben, wird auf Stand-by Absenkbetrieb geschaltet: Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein FBH wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

Werden **FBH und Funktaster** eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein FBH schaltet bei Bewegung also einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

Wird ein **Funktaster** eingelernt, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr mit der Funktion 'ein' aktivierbar). Rechts unten: Nacht-Absenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr mit der Funktion 'aus' aktivierbar). Links oben: Stand-by-Absenkbetrieb um 2°, im Kühlbetrieb Anhebung um 2°. Links unten: Aus (im Heizbetrieb Frostschutz aktiv, im Kühlbetrieb dauerhaft aus).

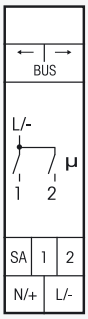
Wenn länger als 60 Minuten kein Telegramm vom Temperatursensor empfangen wird, wird auf **Störbetrieb** geschaltet: Bei Heizfunktion wird 2 (7,5) Minuten ein-, und 2 (7,5) Minuten ausgeschaltet. Da keine Ist-Temperatur mehr bekannt ist, kann man hier nicht auf Frostschutz schalten. Bei Kühlfunktion bleibt der Ausgang ausgeschaltet. In beiden Fällen blinkt die LED am Gerät langsam und gleichmäßig. Wenn wieder Telegramme empfangen werden, wird in der gewählten Betriebsart weiter geregelt und die LED erlischt.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

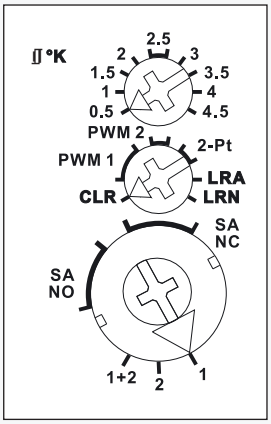
FAE14SSR	RS485-Bus-Aktor mit SR	EAN 4010312314173	**57,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FAE14LPR



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Einzelraumregelung mit 2 Kanälen, 4A/250V, potenzialfrei. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Sind beide Relais eingeschaltet, werden 0,4 Watt benötigt.

Die Kanäle können entweder gemeinsam gleich eingelernt werden, unterer Drehschalter in Position 1+2, oder ganz getrennt in den Positionen 1 oder 2.

Mit den Drehschaltern werden zunächst die Sensoren eingelernt. Im Normalbetrieb wird mit dem mittleren Drehschalter die Betriebsart eingestellt.
PWM 1 für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb, T = 4 Minuten.
PWM 2 für Ventile mit motorischem Stellantrieb, T = 15 Minuten.
2-Pt für 2-Punkt-Regelung.

Betriebsart PWM-Regelung: Am oberen Drehschalter wird die gewünschte Temperaturdifferenz eingestellt, bei der zu 100 % eingeschaltet wird.
Wenn Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur wird ausgeschaltet.
Wenn Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese) wird zu 100 % eingeschaltet.
Wenn die Ist-Temperatur zwischen (Soll-Temperatur – Hysterese) und Soll-Temperatur liegt, wird abhängig von der Temperaturdifferenz mit einer PWM ein- und ausgeschaltet in 10%-Schritten. Je geringer die Temperaturdifferenz, desto kürzer die Einschaltzeit. Durch die Einstellbarkeit des 100 %-Wertes kann die PWM an die Heizkörpergröße bzw. -trägheit angepasst werden.
Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Im Heizbetrieb ist grundsätzlich die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8°C fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf 8°C geregelt.

Betriebsart 2-Punkt-Regelung: Am oberen Drehschalter wird die gewünschte Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur eingestellt.
Wenn Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur wird ausgeschaltet.
Wenn Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese) wird eingeschaltet.
Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Mit dem **unteren Drehschalter** wird die Art der angeschlossenen Stelleantriebe angewählt: **SA NC** für Stellantrieb **NC** (normally closed) oder **SA NO** für Stellantrieb **NO** (normally open).

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe** eingelernt, so werden diese ODER verknüpft. Wenn ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang ausgeschaltet. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

Werden **Bewegungsmelder FBH** eingelernt, so werden diese UND verknüpft. Wenn alle FBH 'Nicht Bewegung' gemeldet haben, wird auf Stand-by Absenkbetrieb geschaltet: Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein FBH wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

Werden **FBH und Funktaster** eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein FBH schaltet bei Bewegung also einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

Wird ein **Funktaster** eingelernt, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr mit der Funktion 'ein' aktivierbar). Rechts unten: Nacht-Absenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr mit der Funktion 'aus' aktivierbar). Links oben: Stand-by-Absenkbetrieb um 2°, im Kühlbetrieb Anhebung um 2°. Links unten: Aus (im Heizbetrieb Frostschutz aktiv, im Kühlbetrieb dauerhaft aus).

Wenn länger als 60 Minuten kein Telegramm vom Temperatursensor empfangen wird, wird auf **Störbetrieb** geschaltet: Bei Heizfunktion wird 2 (7,5) Minuten ein-, und 2 (7,5) Minuten ausgeschaltet. Da keine Ist-Temperatur mehr bekannt ist, kann man hier nicht auf Frostschutz schalten. Bei Kühlfunktion bleibt der Ausgang ausgeschaltet. In beiden Fällen blinkt die LED am Gerät langsam und gleichmäßig. Wenn wieder Telegramme empfangen werden, wird in der gewählten Betriebsart weiter geregelt und die LED erlischt.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

FAE14LPR	RS485-Bus-Aktor mit LPR	EAN 4010312314234	**51,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

STE14

Stromeinspeisung für 230 V-Stellantriebe

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Die Stromeinspeisung STE14 wird auf der oberen Eingangsseite an die 230 V-Stromversorgung der Stellantriebe angeschlossen. In die untere Ausgangsseite wird eine Sammelschiene SAS- gesteckt und festgeschraubt. Die SAS-4TE ist für ein STE14 und 3 Aktoren FAE14SSR bzw. FAE14LPR (6 Zonen) vorgesehen. Die Versionen -5TE, -6TE und -7TE für entsprechend mehr Aktoren und Zonen. Das STE14 kann links, rechts oder zwischen den Aktoren montiert werden.

Eine Verbindung mit dem Bus und der 12 V-Stromversorgung erfolgt nicht.
Mit der Steckbrücke werden diese nur durchgeschleift.

STE14	Stromeinspeisung	EAN 4010312314029	**16,50 €/St.**	Lagertype

SAS-

Sammelschienen für die Querverbindung der Stromeinspeisung STE14 bzw. des Schaltnetzteils FSNT14 mit den Aktoren FAE14SSR bzw. FAE14LPR.

SAS-4TE	Sammelschienen 4TE	EAN 4010312314036	**9,20 €/St.**	Lagertype
SAS-5TE	Sammelschienen 5TE	EAN 4010312314043	**9,20 €/St.**	Lagertype
SAS-6TE	Sammelschienen 6TE	EAN 4010312314050	**9,90 €/St.**	Lagertype
SAS-7TE	Sammelschienen 7TE	EAN 4010312314067	**9,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SNT14-24V/12W

min

Stromeinspeisung für 24V-Stellantriebe. Nennleistung 12W.
Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

Eingangsspannung 230V (-20% bis +10%). Wirkungsgrad 86%.

Stabilisierte Ausgangsspannung ±1%, geringe Restwelligkeit.

Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

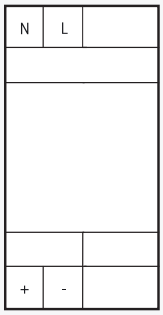
Der 24V DC-Ausgang dieser Schaltnetzteile liegt unten, damit mit den Sammelschienen SAS- eine schnelle Verbindung zu den Aktoren FAE14LPR für 24V DC-Stellantriebe hergestellt werden kann.

Das SNT14 wird immer ganz rechts neben dem letzten Aktor FAE14LPR montiert, da keine Steckbrücke vorgesehen ist.

SNT14-24V/12W	Schaltnetzteil 24V DC/12W	EAN 4010312314395	**35,50 €/St.**	Lagertype

SNT14-24V/24W

min



Stromeinspeisung für 24V-Stellantriebe. Nennleistung 24W.
Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36mm breit, 58mm tief.

Eingangsspannung 230V (-20% bis +10%). Wirkungsgrad 87%.

Stabilisierte Ausgangsspannung ±1%, geringe Restwelligkeit.

Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

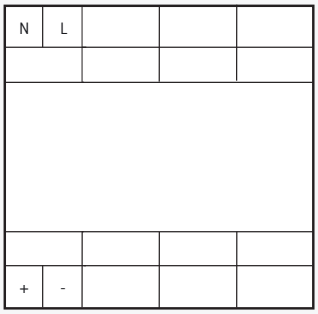
Der 24V DC-Ausgang dieser Schaltnetzteile liegt unten, damit mit den Sammelschienen SAS- eine schnelle Verbindung zu den Aktoren FAE14LPR für 24V DC-Stellantriebe hergestellt werden kann.

Das SNT14 wird immer ganz rechts neben dem letzten Aktor FAE14LPR montiert, da keine Steckbrücke vorgesehen ist.

SNT14-24V/24W	Schaltnetzteil 24V DC/24W	EAN 4010312314401	**44,90 €/St.**	Lagertype

SNT14-24V/48W

min



Stromeinspeisung für 24V-Stellantriebe. Nennleistung 48W.
Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheit = 72mm breit, 58mm tief.

Eingangsspannung 230V (-20% bis +10%). Wirkungsgrad 86%.

Stabilisierte Ausgangsspannung ±1%, geringe Restwelligkeit.

Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

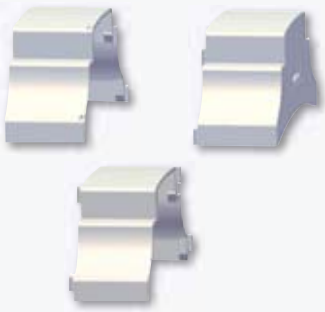
Der 24V DC-Ausgang dieser Schaltnetzteile liegt unten, damit mit den Sammelschienen SAS- eine schnelle Verbindung zu den Aktoren FAE14LPR für 24V DC-Stellantriebe hergestellt werden kann.

Das SNT14 wird immer ganz rechts neben dem letzten Aktor FAE14LPR montiert, da keine Steckbrücke vorgesehen ist.

SNT14-24V/48W	Schaltnetzteil 24V DC/48W	EAN 4010312314418	**66,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

MA14-Ir und MA14-2m



Modulabdeckungen links und rechts mit je 2 Teilungseinheiten sowie Modulabdeckungs-Mittelstücke mit je 2 Teilungseinheiten.

Zur Abdeckung der Einzelraumsteuerungen werden diese Modulabdeckungen nach Bedarf aufgesteckt. Die in MA14-Ir enthaltenen zwei Modulabdeckungen links und rechts sind identisch und werden nur gegeneinander verdreht aufgesteckt. Damit werden 4 Teilungseinheiten abgedeckt. Die in MA14-2m enthaltenen zwei Modulabdeckungs-Mittelstücke sind identisch und jeweils 2 Teilungseinheiten breit. Damit können 2 oder 4 weitere Teilungseinheiten abgedeckt werden.

Die abzudeckenden Modulargeräte sind selbst bereits berührungssicher nach DIN EN 50274. Zur Erhöhung der Sicherheit und aus optischen Gründen sollten die Modulabdeckungen immer aufgesteckt werden, sofern sich die Steuerungen in Heizkreisverteilern befinden.

Bei den Basiseinheiten FME14 sind diese Teile im Lieferumfang enthalten.

MA14-Ir	Modulabdeckung links und rechts	EAN 4010312314449	**1,00 €/St.**	Dez. 2012
MA14-2m	Modulabdeckung 2 Mittelstücke	EAN 4010312314456	**1,00 €/St.**	Dez. 2012

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14

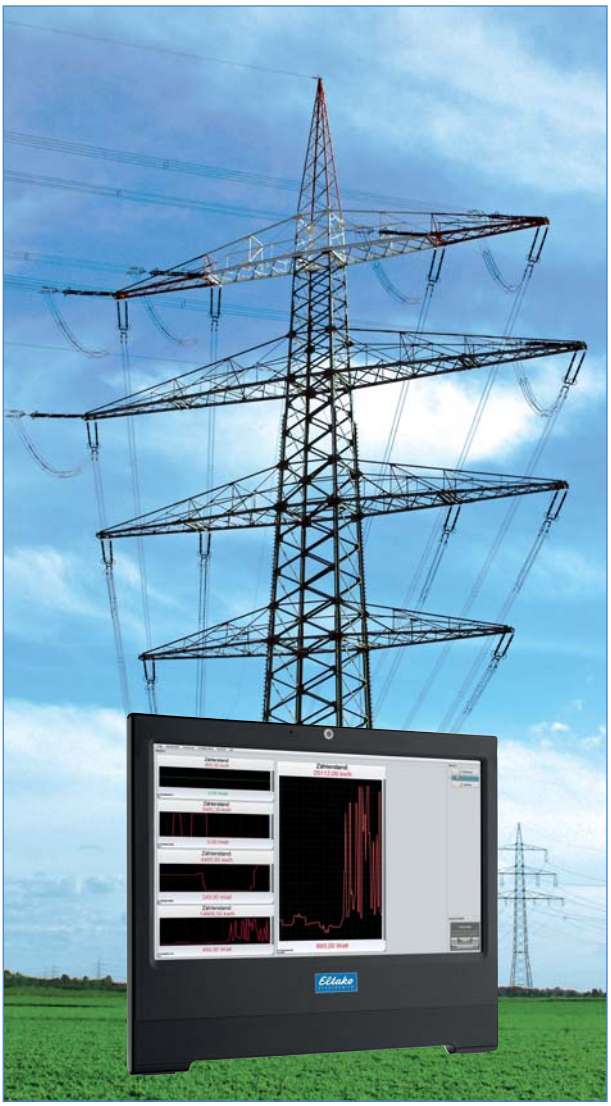
Reiheneinbaugehäuse für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.

Gehäuse ohne Frontplatte zum Einstecken von Bedienungsanleitungen.

Bei den Basiseinheiten FME14 ist ein Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14 im Lieferumfang enthalten.

GBA14	Gehäuse für BA	EAN 4010312906422	**1,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



Smart Metering mit dem Eltako-Gebäudefunk	7-0
Funk-Energieverbrauchsanzeige FEA55LED mit LED	7-1
NEU Funk-Energieverbrauchsanzeige FEA55D mit Display	7-2
NEU Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS-Energy	7-3
Energieverbrauchsanzeige EVA12	7-4
NEU Funk-Drehstromzähler DSZ14DRS mit MID	7-5
NEU Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ14	7-5
NEU Funk-Wandler-Drehstromzähler DSZ14WDRS mit MID	7-6
Funk-Wechselstromzähler-Sendemodule FWZ12-16A und FWZ12-65A	7-7
Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ61-16A und Stromstoß-Schaltrelais mit Wirkstrommessung FSR70W	7-8
Funkaktoren mit Strommessung FSR61VA	7-9
NEU Funkaktor Steckdosen-Schaltaktor mit Strommessung FSVA-230V	7-9
Auswahltabelle Wechselstromzähler WSZ und Drehstromzähler DSZ	7-10

Die Produktbeschreibungen der Wechselstromzähler WSZ und Drehstromzähler DSZ finden Sie in dem Katalog "Schaltgeräte, Netzteile und elektronische Stromzähler".

Smart Metering mit dem Eltako-Gebäudefunk

Den Stromverbrauch zu beobachten, ist ein anerkannter Weg, um das Bewusstsein für den Energieverbrauch zu schärfen und zu erkennen, welche Verbraucher zu welcher Tageszeit die Kosten in die Höhe treiben. Wird dann noch automatisch gegengesteuert – also z.B. Geräte mit hohem Verbrauch nur in Niedertarifzeiten einzuschalten – sind diese Erkenntnisse und Bemühungen ökologisch und ökonomisch sinnvoll.

Der Eltako-Gebäudefunk bietet Smart Metering in mehreren Stufen an. Von der preiswerten Lösung in einer Wohnung bis zur professionellen Lösung in großen Gebäuden für ein echtes Energiemanagement.

Stufe 1 in einer Wohnung

In einem Stromkreis misst ein Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ den Stromverbrauch und sendet entsprechende Funktelegramme in den Eltako-Gebäudefunk. Diese Sendemodule fertigen wir als Reiheneinbaugeräte FWZ12 für zentrale Montage bis 16 A und bis 65 A, aber auch als Einbaugeräte FWZ61 für die dezentrale Montage bis 16 A.

Eine Energieverbrauchsanzeige FEA55LED empfängt diese Funktelegramme und zeigt den Momentanverbrauch und ggf. Hochtarif/Niedertarif mit LEDs an.

Stufe 2 in einer Wohnung

Verbrauchsmessung wie bei Stufe 1. Eine digitale Energieverbrauchsanzeige FEA55D mit Display und einem Speicher für die Verbrauchswerte empfängt diese Funktelegramme. Es werden der Momentanverbrauch und der aufgelaufene Verbrauch ständig gezeigt. Der Verbrauch der letzten Stunden, Tage, Monate und Jahre kann zusätzlich abgerufen werden.

Stufe 3 in einer Wohnung oder einem Gebäude

a) Direkt an dem Stromzähler wird über dessen S0-Schnittstelle der Stromverbrauch abgefragt und mit einem Stromzähler-Sendemodul FSS12 in den Eltako-Gebäudefunk gesendet. Ein integriertes Lastabwurfrelais kann Verbraucher bei Überschreitung eines voreingestellten Verbrauchs abschalten.

b) Bei zentraler Installation mit der Baureihe 14 können die Drehstromzähler DSZ14DRS-3x65 A und DSZ14WDRS-3x5 A mit MID sowie das Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ14-65 A direkt mit dem RS485-Bus verbunden werden.

Die Energieverbrauchsanzeige erfolgt entweder wie bei den Stufen 1 und 2 mit einem Anzeigegerät FEA55 oder mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 des GFVS-Safe bzw. mit der GFVS-Energy.

Stufe 4 in allen Wohn-, Büro- und Gewerbe-Gebäuden

Bei zentraler Installation mit der Baureihe 14 können die Drehstromzähler DSZ14DRS-3x65 A und DSZ14WDRS-3x5 A mit MID sowie das Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ14-65 A direkt mit dem RS485-Bus verbunden werden.

Die Anzeige, Auswertung und Speicherung dieser Daten erfolgt mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 des Servers GFVS-Safe. In einzelnen Wohnungen, Abteilungen oder Maschinen-Standorten auch mit den Energieverbrauchs-Anzeigen FEA55.

Direktanzeige mit der Funk-Energieverbrauchsanzeige FEA55LED

So preiswert und ohne Folgekosten kann Smart Metering sein:
Die Energieverbrauchs-Anzeige EVA12 (Seite 7-4) zeigt direkt im Schaltschrank oder Verteiler den momentanen Wirkstromverbrauch und speichert die Verbrauchswerte in nichtflüchtige Speicher, deren Inhalt jederzeit angesehen werden kann. Die Funk-Energieverbrauchsanzeigen FEA55LED und FEA55D zeigen direkt die Funk-Werte eines Stromzähler-Sendemoduls FSS12 (Seite 7-3), FWZ12 (Seite 7-7) oder FWZ61 (Seite 7-8) an.
Die Energieverbrauchs-Anzeige mit Display FEA55D speichert die Werte wie die EVA12.
Nur die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 auf einem GFVS-Safe kann mehrere Zähler auswerten. GFVS-Energy bis zu 100 sowie GFVS 3.0 bis zu 250 Zähler.

FEA55LED-

Funk-Energieverbrauchsanzeige mit 10 roten LEDs für Einzel-Montage und Montage in das 55x55 mm- und 63x63 mm-Schaltersystem. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Rahmen R und ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe sowie die Halteplatte. Außerdem für die Montage in einen vorhandenen Rahmen R1F, R2F oder R3F für Flächentaster ein Zwischenrahmen ZRF in der gleichen Farbe.

Versorgungsspannung 230 V.

Eine 20 cm lange Anschlussleitung schwarz-blau ist nach hinten herausgeführt.

Vor dem Anschrauben den Rahmen mit Zwischenrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen mit dem Zwischenrahmen aufrasten und die Energieverbrauchsanzeige anschließen und aufrasten.

Zur Schraubbefestigung auf 55mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Die Energieverbrauchsanzeige wertet die Informationen des Funk-Stromzähler-Sendemoduls FSS12, der Funk-Wechselstromzähler FWZ12- bzw. FWZ61-16 A oder eines Funk-Stromstoß-Schaltrelais mit Wirkstrommessung FSR70W-16 A bzw. mit Strommessung FSR61VA-10 A aus und zeigt mit einer Reihe von Leuchtdioden den momentanen Energieverbrauch an.

Mit dem FSS12 wird auch der Hochtarif-/Niedertarif-Status angezeigt.

Die Anzeige von 15 W bis 30 kW kann mit einem Drehschalter dem zu erwartenden Maximalverbrauch angepasst werden, damit auch kleine Änderungen sichtbar sind. Hierzu stehen 5 Bereiche zur Auswahl, von links beginnend 1, 3, 7, 15 und 30 kW. Bei der Energieverbrauchsanzeige leuchten maximal 5 der 10 LED's gemeinsam, wobei die letzte LED im Uhrzeigersinn am hellsten leuchtet. Wird der eingestellte Bereich überschritten, blinkt die letzte LED.

Ein Lichtsensor regelt die Helligkeit der LEDs abhängig von der Umgebungshelligkeit.

FEA55LED-ws	Energieverbrauchsanzeige mit LED weiß	EAN 4010312302750	**74,90 €/St.**	Lagertype
FEA55LED-rw	Energieverbrauchsanzeige mit LED reinweiß	EAN 4010312302774	**74,90 €/St.**	Lagertype
FEA55LED-an	Energieverbrauchsanzeige mit LED anthrazit	EAN 4010312302828	**74,90 €/St.**	Lagertype
FEA55LED-sz	Energieverbrauchsanzeige mit LED schwarz	EAN 4010312302798	**74,90 €/St.**	Lagertype
FEA55LED-wg*	Energieverbrauchsanzeige mit LED reinweiß glänzend	EAN 4010312302804	**74,90 €/St.**	Lagertype
FEA55LED-al	Energieverbrauchsanzeige mit LED alu lackiert	EAN 4010312310779	**83,70 €/St.**	Lagertype

* Das Gehäuseunterteil ist matt.

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Direktanzeige mit der Funk-Energieverbrauchsanzeige FEA55D

FEA55D-

Funk-Energieverbrauchsanzeige mit Display für Einzel-Montage und Montage in das 55x55 mm- sowie 63x63 mm-Schaltersystem. Für bis zu 20 Funk-Wechselstromzähler und Funk-Drehstromzähler sowie Stromzähler-Sendemodule. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Rahmen R und ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe sowie die Halteplatte. Außerdem für die Montage in einen vorhandenen Rahmen R1F, R2F oder R3F für Flächentaster ein Zwischenrahmen ZRF in der gleichen Farbe.

Versorgungsspannung 12 V DC.

Eine 20 cm lange Anschlussleitung rot-schwarz ist nach hinten herausgeführt.

Vor dem Anschrauben den Rahmen mit Zwischenrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen mit dem Zwischenrahmen aufrasten und die Energieverbrauchsanzeige anschließen und aufrasten.

Zur Schraubbefestigung auf 55mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Die Energieverbrauchsanzeige wertet die Informationen der Funk-Wechselstromzähler FWZ12 und FWZ61, des RS485-Wechselstromzähler-Sendemoduls FWZ14-65 A, der RS485-Drehstromzähler DSZ14DRS und DSZ14WDRS sowie des Funk-Stromzähler-Sendemoduls FSS12 aus.

Der zuletzt ausgewählte Stromzähler (Energymeter) von EM01 bis EM20 wird angezeigt: der aufgelaufene Energieverbrauch (Zählerstand) in kWh mit 7 Stellen, davon eine Nachkommastelle, und die momentan verbrauchte Wirkleistung (Momentanleistung) von 15 Watt bis 65.000 Watt.

Die Informationen von einem Stromzähler-Sendemodul FSS12 und einem RS485-Drehstromzähler DSZ14DRS beinhalten zusätzlich getrennte Werte Hochtarif (HT) und Niedertarif (NT), welche dann auch beide angezeigt werden. Die Momentanleistung wird ebenfalls entsprechend gekennzeichnet.

Mit einem Tastendruck länger als zwei Sekunden auf MODE geht die Anzeige auf den Stromzähler EM01.

Für den Stromzähler EM01 kann zusätzlich eine Statistik mit dem Energieverbrauch insgesamt, der letzten Stunden, Tage, Monate und Jahre angezeigt werden. Hierzu die Taste MODE kurz drücken, *Statistik* erscheint im Display. MODE blättert dann in den Anzeigemöglichkeiten *Verbrauch gesamt, Stunde, Tag, Monat und Jahr.*

Mit der Taste SET wird innerhalb der Anzeigemöglichkeiten mit jedem Drücken die angezeigte Zahl um 1 erhöht und der entsprechende Wert im Display gezeigt. Aus der letzten vollen Stunde wird so die vorletzte Stunde usw.

Stunde 01 = Zeigt den Verbrauch letzte volle Stunde bis Stunde 24 = vor 24 Stunden.
Tag 01 = Zeigt den Verbrauch letzter voller Tag bis Tag 31 = vor 31 Tagen.
Monat 01 = Zeigt den Verbrauch letzter voller Monat bis Monat 12 = vor 12 Monaten.
Jahr 01 = Zeigt den Verbrauch letztes volles Jahr bis Jahr 24 = vor 24 Jahren.

20 Sekunden nach der letzten MODE- bzw. SET-Betätigung, und wenn die Taste MODE länger als 2 Sekunden gedrückt wird, springt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

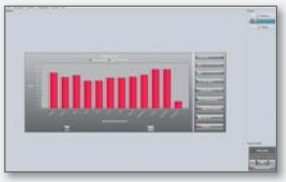
FEA55D-ws	Energieverbrauchsanzeige mit Display weiß	EAN 4010312302675	**84,90 €/St.**	Lagertype
FEA55D-rw	Energieverbrauchsanzeige mit Display reinweiß	EAN 4010312302699	**84,90 €/St.**	Lagertype
FEA55D-an	Energieverbrauchsanzeige mit Display anthrazit	EAN 4010312302743	**84,90 €/St.**	Lagertype
FEA55D-wg*	Energieverbrauchsanzeige mit Display reinweiß glänzend	EAN 4010312302729	**84,90 €/St.**	Lagertype
FEA55D-al	Energieverbrauchsanzeige mit Display alu lackiert	EAN 4010312310809	**93,70 €/St.**	Lagertype

* Das Gehäuseunterteil ist matt.

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Mit der **Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS-Energy** und dem USB-Empfänger FAM-USB können die Funktelegramme des Funk-Stromzähler-Sendemoduls FSS12 sowie vieler Wechselstrom- und Drehstromzähler bzw. Sendemodule am PC empfangen und dargestellt werden.
⚠ Achtung! Die Software GFVS-Energy ist in der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 bereits enthalten und muss nicht, beziehungsweise kann nicht zusätzlich installiert werden.

GFVS-Energy



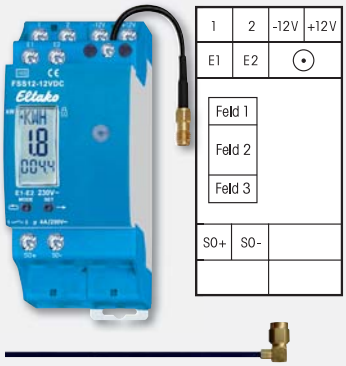
mit FAM-USB

Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software für bis zu 100 Stromzähler mit S0-Schnittstelle mit Stromzähler-Sendemodulen FSS12 sowie für alle Funk-Wechselstromzähler, Funk-Drehstromzähler sowie Funk-Stromzähler-Sendemodule.

Die Software wird auf einem Stick geliefert.
Der Funk-Empfänger FAM-USB mit USB-Anschluss ist für den Empfang am PC und gegebenenfalls das Senden der Funk-Telegramme vom PC an Lastabwurfrelais erforderlich und ist im Lieferumfang enthalten. Es muss über das Internet lizenziert werden.

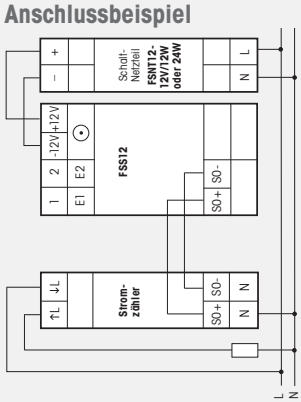
GFVS-Energy	mit Funk-Empfänger FAM-USB	EAN 4010312315040	**149,60 €/St.***	Lagertype

FSS12-12 V DC



Die kleine beiliegende Antenne kann gegen eine Funkantenne FA250 mit Magnetfuß und Kabel ausgetauscht werden.

Anschlussbeispiel



Funk-Stromzähler-Sendemodul zum Anschluss an die S0-Schnittstelle vieler Wechselstromzähler und Drehstromzähler. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Mit Lastabwurfrelais 1 Schließer potenzialfrei 4A/250 V und mit austauschbarer Sendeantenne. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 angeschlossen werden.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Das Stromzähler-Sendemodul FSS12 wertet die Signale der S0-Schnittstelle eines Stromzählers aus und sendet Funktelegramme mit dem Verbrauch und dem Zählerstand in den Eltako-Gebäudefunk zur Auswertung am PC mit der Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 und GFVS-Energy. Bei Drehstromzählern zusätzlich die Information über Hochtarif HT bzw. Niedertarif NT, sofern die E1/E2-Klemmen eines Drehstromzählers mit E1/E2 des FSS12 verbunden sind. Ab der Fertigungswoche 42/2012 zusätzlich mit frei wählbarer Impulsrate.

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.
Die 12 V DC-Stromversorgung des kompletten RS485-Bus erfolgt meistens mit einem nur 1 bis 2 Teilungseinheiten breiten Schaltnetzteil FSNT12-12 V mit 12 W oder 24 W.
Ist das Relais des FSS12 eingeschaltet, werden 0,6 Watt benötigt.
Das Einstell- und Anzeige-Display ist in 3 Felder aufgeteilt:

- **Feld 1:** Normalanzeige ist die Maßeinheit des soeben angezeigten Zählerstandes in Feld 3. Dies sind alle 4 Sekunden im Wechsel entweder Kilowattstunden kWh (hier Anzeige KWH) oder Megawattstunden MWh (hier Anzeige MWH). Ergänzt wird die Anzeige in Feld 1 mit einem nachstehen +, sofern die Niedertarifinformation an E1/E2 anliegt.
- **Feld 2:** Momentanwert des Stromverbrauchs (Wirkleistung) in Watt (W) bzw. Kilowatt (kW). Der Anzeigepfeil links im Feld 1 zeigt die automatische Umschaltung von 0 bis 99 W in 0,1 bis 65 kW an.
- **Feld 3:** Normalanzeige ist der Zählerstand. Alle 4 Sekunden im Wechsel werden die 3 Vorkommastellen und 1 Nachkommastelle von 0,1 bis 999,9 kWh sowie die weiteren 1 bis 3 Vorkommastellen von 0 bis 999 MWh gezeigt. Bei frei gewählten Impulsraten, deren letzte Stelle nicht 0 ist, wird der Zählerstand ohne Nachkommastelle in 1 kWh-Schritten angezeigt.

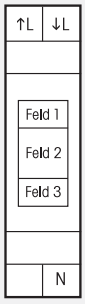
Funktelegramme: Maximal alle 130 Sekunden wird ein Leistungstelegramm gesendet und die Anzeige aktualisiert. Sonst wird innerhalb 20 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat. Eine Änderung zwischen HT und NT wird ebenso sofort gesendet, wie eine Zählerstandsveränderung. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand HT, Zählerstand NT und Leistung wird 20 Sekunden nach dem Zuschalten der Stromversorgung und danach alle 10 Minuten gesendet. Die LED leuchtet kurz auf, wenn ein Telegramm gesendet wird.
Die ausführliche Beschreibung ist auf der Seite 2-2.

FSS12-12V DC	Funk-Stromzähler-Sendemodul	EAN 4010312301944	**79,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt. * Der Softwareanteil ist nicht rabattfähig.

EVA12-32A

min



Maximalstrom 32 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit =18 mm breit, 58 mm tief.

Die Energieverbrauchsanzeige EVA12 misst die Wirkenergie wie ein Wechselstromzähler anhand des zwischen dem Eingang und Ausgang fließenden Stromes und speichert den Verbrauch in nichtflüchtige Speicher.

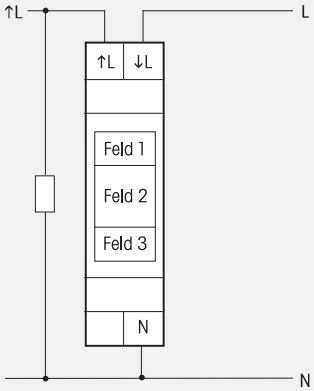
Die Genauigkeit entspricht wie bei allen Eltako-Wechselstromzählern der Klasse B bei MID (1%), der Anlaufstrom ist 20 mA.

Damit reproduziert die Energieverbrauchsanzeige genau die Messung des an anderer Stelle des Gebäudes installierten Zählers für die Stromabrechnung.

Das Anzeigedisplay ist in 3 Felder aufgeteilt.

- **Feld 1:**
  Diese Anzeige bezieht sich auf den aufgelaufenen Wert in Feld 3.
  IIII langsam nach rechts laufend = Feld 3 zeigt den aufgelaufenen Verbrauch seit Reset. Dies ist die Normalanzeige.
  S01 = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzte volle Stunde bis S24 = vor 24 Stunden.
  T01 = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzter voller Tage bis T31 = vor 31 Tagen.
  M01 = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzter voller Monate bis M12 = vor 12 Monaten.
  J01 = Feld 3 zeigt den Verbrauch letztes volles Jahr bis J24 = vor 24 Jahren.
- **Feld 2:**
  Momentanwert des Stromverbrauchs (Wirkleistung) in Watt (W) bzw. Kilowatt (kW).
  Die Anzeigepfeile links und rechts zeigen die automatische Umschaltung W und kW an.
- **Feld 3:**
  Aufgelaufener Wert in kWh. Anzeige bis 9,999 kWh mit 3 Nachkommastellen, ab 10 kWh mit 1 Nachkommastelle und ab 1000 kWh ohne Nachkommastelle.

Anschlussbeispiel



Mit der linken Taste MODE wird in den Anzeigemöglichkeiten geblättert und diese werden im Feld 1 angezeigt: S01, T01, M01 und J01 wie oben beschrieben. Zuletzt folgt mit Drücken von MODE das Landeskürzel der eingestellten Sprache. D für Deutsch, GB für Englisch und F für Französisch.

Mit der rechten Taste SELECT wird innerhalb der Anzeigemöglichkeiten mit jedem Drücken die angezeigte Zahl um 1 erhöht und der entsprechende Wert im Feld 3 gezeigt. Aus der letzten vollen Stunde wird so die vorletzte Stunde usw.

Wurde mit MODE die aktive Sprache gewählt, so kann mit SELECT auf eine andere Sprache umgeschaltet werden. Wird die neue Spracheinstellung mit MODE verlassen, ist diese aktiv. 20 Sekunden nach der letzten MODE- bzw. SELECT-Betätigung, und wenn beide Tasten kurz gleichzeitig gedrückt werden, springt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

Reset

Um das Speichern der Werte stundengenau zu beginnen, empfiehlt sich ein Reset zu einem günstigen Zeitpunkt nach der Installation. Hierzu die Tasten MODE und SELECT gleichzeitig 3 Sekunden gedrückt halten, bis RES im Feld 1 erscheint. Wird nun SELECT kurz gedrückt, werden alle Speicher auf Null gesetzt. Danach geht das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

EVA12-32A	Maximalstrom 32 A	EAN 4010312 500828	**59,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

DSZ14DRS-3x65 A

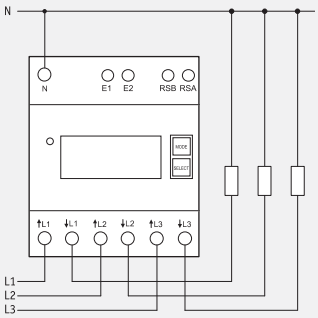
min | MID | RS485

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Drehstromzähler direktmessend, Maximalstrom 3x65 A, Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 in Installationsschränken mit Schutzart IP51.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.
Der direktmessende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,4 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.
Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 65A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom ist 40 mA. Die Anschlüsse L1 und N müssen vorhanden sein.
Anschluss an den Eltako-RS485-Bus mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z. B. Telefonleitung). Der Zählerstand und die Momentanleistung werden dem Bus übergeben – z.B. zur Weitergabe an einen externen Rechner, die Software GFVS 3.0 oder GFVS-Energy – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Anzeige auch mit FEA55D und FEA55LED.
Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.
Der Leistungsbezug wird mit einer 1000 mal je kWh blinkenden LED neben dem Display angezeigt.
Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar: Mit Anlegen von 230V an die Klemmen E1/E2 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.
Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.
Fehlermeldung (false)
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung wird 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Anschlussbeispiel
4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



DSZ14DRS-3x65A	Drehstromzähler MID geeicht	EAN 4010312501443	**289,00 €/St.**	Lagertype

FWZ14-65 A

min | RS485

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 65 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.
Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.
Der Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen dem Eingang und Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt wird nicht gemessen.
Es kann ein Außenleiter mit einem Strom bis zu 65A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom ist 40 mA.
Der Zählerstand und die Momentanleistung werden dem Bus übergeben – z.B. zur Weitergabe an einen externen Rechner, die Software GFVS 3.0 oder GFVS-Energy – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Anzeige auch mit FEA55D und FEA55LED.
Der Leistungsbezug wird mit einer blinkenden LED angezeigt.
Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

FWZ14-65A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 65 A	EAN 4010312501511	**59,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

RS485-Bus-Drehstromzähler mit Display, MID geeicht DSZ14WDRS-3x5 A

DSZ14WDRS-3x5 A

min

MID

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Wandler-Drehstromzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID. Maximalstrom 3x5 A, Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 in Installationsschränken mit Schutzart IP51.

4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.

Dieser Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,4 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Wandler mit Sekundärströmen bis zu 5 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 10 mA.

Die Anschlüsse ↑L1 und N müssen vorhanden sein.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z. B. Telefonleitung). Der Zählerstand und die Momentanleistung werden dem Bus übergeben – z. B. zur Weitergabe an einen externen Rechner oder die GFVS 3.0 Software – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Anzeige auch mit FEA55D und FEA55LED.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einer 10 mal je kWh blinkenden LED in der Frontplatte angezeigt.

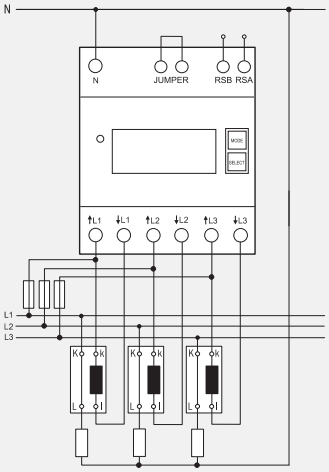
Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Außerdem kann des Wandlerverhältnis eingestellt werden. Ab Werk ist es mit 5:5 eingestellt und mit einer Brücke über die mit 'JUMPER' gekennzeichneten Anschlussklemmen verriegelt. Das Wandlerverhältnis wird durch Entfernen der Brücke und Neueinstellung gemäß Bedienungsanleitung dem installierten Wandler angepasst. Danach wird es mit der Brücke wieder verriegelt. Einstellbar sind die Wandlerverhältnisse 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.

Fehlermeldung (false)
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung wird 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Achtung! Vor Arbeiten an den Stromwandlern die Spannungspfade des Zählers freischalten.

Anschlussbeispiel
4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



DSZ12WDRS-3x5A	Wandlerzähler MID geeicht	EAN 4010312 501450	**289,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FWZ12-16 A

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 16 A. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes und sendet den Verbrauch und den Zählerstand in das Eltako-Funknetz. Genauigkeitsklasse B (1%).

Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit den Energieverbrauchsanzeigen FEA55LED bzw. FEA55D. GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom bis zu 16 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 20 mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

Funktelegramme: Es wird innerhalb 20 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat. Eine Zählerstandsveränderung wird sofort gesendet. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand und Leistung wird alle 10 Minuten gesendet.

Beim Zuschalten der Versorgungsspannung wird automatisch ein **Lern-Telegramm** gesendet, damit die zugehörige Energieverbrauchsanzeige eingelernt werden kann.

Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

FWZ12-16A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 16 A	EAN 4010312303184	**74,80 €/St.**	Lagertype

FWZ12-65 A

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 65 A. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes und sendet den Verbrauch und den Zählerstand in das Eltako-Funknetz. Genauigkeitsklasse B (1%).

Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit den Energieverbrauchsanzeigen FEA55LED bzw. FEA55D. GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom bis zu 65 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 40 mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

Funktelegramme: Es wird innerhalb 60 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat. Eine Zählerstandsveränderung wird sofort gesendet. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand und Leistung wird alle 10 Minuten gesendet.

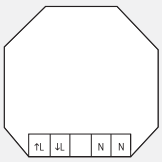
Beim Zuschalten der Versorgungsspannung wird automatisch ein **Lern-Telegramm** gesendet, damit die zugehörige Energieverbrauchsanzeige eingelernt werden kann.

Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

FWZ12-65A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 65 A	EAN 4010312311059	**80,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FWZ61-16 A



Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 16 A. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 35 mm tief.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes und sendet den Verbrauch und den Zählerstand in das Eltako-Funknetz. Genauigkeitsklasse B (1%).

Auswertung am PC mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit den Energieverbrauchsanzeigen FEA55LED bzw. FEA55D. GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom bis zu 16 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 20 mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

Funktelegramme: Es wird innerhalb 20 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat. Eine Zählerstandsveränderung wird sofort gesendet. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand und Leistung wird alle 10 Minuten gesendet.

Beim Zuschalten der Versorgungsspannung wird automatisch ein **Lern-Telegramm** gesendet, damit die zugehörige Energieverbrauchsanzeige eingelernt werden kann.

Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

FWZ61-16A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul	EAN 4010312302354	**71,80 €/St.**	Lagertype

FSR70W-16 A

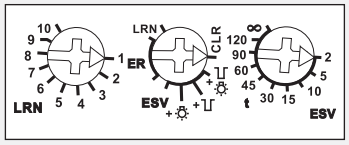
1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt. Mit integrierter Wirkleistungsmessung bis 3680 Watt. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken.
100 mm lang, 50 mm breit und 31 mm tief.

Mit der integrierten **Wirkleistungsmessung** wird die Leistung ab ca. 10 W bei geschlossenem Kontakt gemessen und in das Eltako-Funknetz gesendet. Auswertung mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit den Energieverbrauchsanzeigen FEA55.

Mit **bidirektionalem Funk** und außerdem kann eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Funktions-Drehschalter auf der Seite

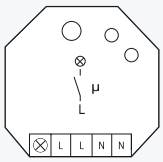


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

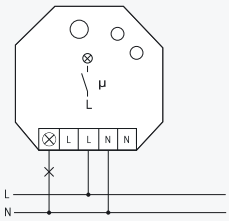
FSR70W-16A	Funkaktor Stromstoß-Schalt-relais mit Wirkstrommessung	EAN 4010312312179	**95,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR61VA-10A



Anschlussbeispiel



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Mit integrierter Strommessung bis 10 A. Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.
Versorgungsspannung 230 V.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.

Mit der integrierten Strommessung wird die Scheinleistung ab ca. 10 VA bis 2300 VA bei geschlossenem Kontakt gemessen. Ein Funktelegramm wird innerhalb von 30 Sekunden nach dem Einschalten der Last und nach einer Änderung der Leistung um mindestens 5% sowie zyklisch alle 10 Minuten in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit den Energieverbrauchsanzeigen FEA55LED bzw. FEA55D. GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Ab der Fertigungswoche 03/2013 kann **bidirektionaler Funk** und eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Szenen-Steuerung: Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere FSR61 zu einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Die ausführliche Beschreibung ist auf der Seite 5-6.

FSR61VA-10A	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais mit Strommessung	EAN 4010312311462	**73,70 €/St.**	Lagertype

FSVA-230V

1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, ESL und LED bis 400 Watt. Mit integrierter Strommessung bis 10 A. Bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Zwischenstecker für deutsche Schutzkontakt-Steckdose. Mit erhöhtem Berührungsschutz.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.

Mit der integrierten Strommessung wird die Scheinleistung ab ca. 10 VA bis 2300 VA bei geschlossenem Kontakt gemessen. Ein Funktelegramm wird innerhalb von 30 Sekunden nach dem Einschalten der Last und nach einer Änderung der Leistung um mindestens 5 % sowie zyklisch alle 10 Minuten in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit den Energieverbrauchsanzeigen FEA55LED bzw. FEA55D. GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Bidirektionaler Funk und eine **Repeater**-Funktion können eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelernt werden.

Mit der linken Taste LRN werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, entweder als Universaltaster, Richtungstaster oder Zentralsteuertaster.

Mit der rechten Taste kann manuell ein- und ausgeschaltet werden.

Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-1.

FSVA-230V	Funkaktor Steckdosen-Schaltaktor mit Strommessung	EAN 4010312314555	**99,90 €/St.**	Jan. 2013

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Die smarten Zählmeister

Für die Stromabrechnung mit dem Verteilungsnetzbetreiber muss je Kundenanlage nur ein konventioneller Zählerplatz vorhanden sein, während die einzelnen Wohnungen und Geschäfte nach den Technischen Anschlussbedingungen TAB2007 mit kleinen Drehstromzählern in Stromkreisverteilern abgerechnet werden können.
Siehe Installationshinweise für den Elektroinstallateur auf der Seite F22.

Das Ablesen der Zwischenzähler ist dann die Aufgabe der Hausverwaltung. Entweder erfolgt es zusammen mit der Verbrauchsablesung Heizung oder zentral, z.B. durch die Auswertung der Zähler-Schnittstelle. Daher sind die Eltako-Stromzähler für Tragschienenmontage alle serienmäßig mit einer S0-Schnittstelle ausgerüstet.

Im Schaltgeräte-Katalog auf Seite	F9 oben	F9 unten	F10 oben	F10 unten	F11	F12 oben	F12 unten	F13 oben	F13 unten	F14	F15	F16	F17	F18 oben	F18 mitte	F18 unten
	WSZ12D-32 A	WSZ12D-65 A	WSZ12DE-32 A	WSZ12DE-65 A	WZR12-32 A	DSZ12D-3x65 A	DSZ12WD-3x5 A	DSZ12DE-3x65 A	DSZ12WDE-3x5 A	DSZ12DM-3x65 A	DSZ12WDM-3x5 A	DSZ12DZ-3x65A	DSZ12WDZ-3x5A	WSZ60	DSZ60	DSZ60D
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18 mm	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	-	-	-
Zählerplatzmontage														■	■	■
Wechselstromzähler	■	■	■	■	■									■		
Drehstromzähler						■	■	■	■	■	■				■	■
Zweiweg-Drehstromzähler												■	■			
Mit MID-Zulassung, geeicht	■	■				■	■			■	■	■	■	■	■	■
Referenzstrom I_{ref} (Grenzstrom I_{max}) A	5(32)	10(65)	5(32)	10(65)	5(32)	10(65)	5(6)[1]	10(65)	5(6)[1]	10(65)	5(6)[1]	10(65)	5(6)[1]	5(60)	5(60)	5(60)
Anzeige Rollenzählwerk Stellen														6+1	6+1	
Anzeige LC-Display Stellen	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	2/4	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1			6+1
Genauigkeitsklasse MID, Abweichung ±1%	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Mit Rücklaufsperre	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■
Anzeige Momentanwerte	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Anzeige bei Anschlussfehler	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Geringer Stand-by-Verlust	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
S0-Schnittstelle potenzialfrei	■	■	■	■		■	■	■	■			■	■			
M-Bus-Schnittstelle										■	■					

[1] Wandlerzähler

[2] Automatische Umschaltung von 5+2 auf 6+1.

Nach §25 des deutschen Eichgesetzes dürfen zur Stromabrechnung nur geeichte Zähler verwendet werden. Voraussetzung für eine Eichung ist die Zulassung durch die Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB-Zulassung) oder die Zulassung nach der neuen europäischen Messgeräte-Richtlinie (MID-Zulassung).
MID-Zähler benötigen keine nachträgliche Eichung mit Eichmarke, sondern entsprechen geeichten Zählern durch die MID-Prüfung und eine EG-Konformitätserklärung des Herstellers.

Nach §19 des deutschen Eichgesetzes ist die Verwendung nicht geeichter Stromzähler zur Stromabrechnung eine Ordnungswidrigkeit, welche mit einer Geldbuße bis zu 10.000 € geahndet werden kann.

Eltako – Der Gebäudefunk

Das blaue Funknetz im Gebäude

GFVS-Safe

Gebäudefunk-Server mit installierter Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0

Tablet-PC

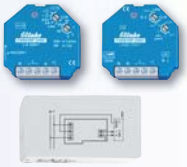
Smartphone

Sensoren

BR14

Schalt- und Dimmaktoren Baureihe 14, zentrale Installation

BR61+70



Schalt- und Dimmaktoren Baureihe 61 und 70, dezentrale Installation

Der Eltako-Gebäudefunk ist das Funknetz für Gebäude aller Größen.

Die Funk-Taster, Funk-Sensoren und Funk-Aktoren von Eltako arbeiten perfekt zusammen und steuern, regeln und schalten alle Bereiche des Gebäudes. GFVS-Software und -Hardware für die Visualisierung und Steuerung.

- Ist ein GSM-Modul FGSM14 installiert, kann mit jedem freigeschalteten Smartphone per Mobilfunk mit Flat aus der Ferne überwacht und gesteuert werden, ohne dass ein Rechner und eine Internetverbindung erforderlich sind. Einfachste und sichere Anmeldung mit der **Eltako-quickcon®-Technologie.**
- Ein zusätzlich installierter Rechner GFVS-Safe mit der installierten Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 erweitert die Möglichkeiten und erlaubt per integriertem WLAN eine moderne Visualisierung mit Steuerung über Tablet oder Smartphone. Aus der Ferne mit Smartphones einschließlich Kameravideos.
- **Auch bei abgeschaltetem Rechner – z.B. bei dessen Wartung – bleiben alle Taster-, Sensor- und Aktor-Funktionen erhalten.**
- Für den preiswerten Einstieg in die PC-gestützte Visualisierung und Steuerung gibt es die Smart Home-Zentrale GFVS-Touch mit Touch-Bildschirm, integriertem Funk-Antennenmodul und installierter Software GFVS 3.0.

Eltako – Der Gebäudefunk
Die Basis mit Sensoren und Aktoren

Ohne die **Eltako-Sensoren und -Aktoren** gibt es keine Informationen und keine Steuerbefehle im Funknetz. Sie sind die Basis des **Eltako-Gebäudefunk** und arbeiten selbstverständlich auch ganz ohne Server, wenn keine zentrale Gebäude-Überwachung, keine zentrale Gebäude-Steuerung und keine Visualisierung erforderlich sind. Ein Smartphone-Zugriff ist bei Aktoren der Baureihe 14 trotzdem möglich.

Die **Eltako-Sensoren** für Schaltbefehle, Temperatur, Helligkeit, Bewegung, Feuchte und Luftqualität arbeiten teilweise ohne eine externe Stromversorgung.

Die batterie- und leitungslosen **Eltako-Funktaster und -Handsender** erzeugen ihren Energiebedarf für Funk-Telegramme bei der Betätigung selbst. Viele **Eltako-Sensoren** erzeugen ihren Energiebedarf mit einer Solarzelle selbst und speichern den Überschuss bei Tageslicht in Speicherkondensatoren, um auch bei Dunkelheit genügend Energie für eine einwandfreie Funktion zu haben.

Einige dieser Sensoren mit Solarzellen können mit zusätzlichen Batterien 'winterfest' gemacht werden. Weitere Eltako-Sensoren haben einen höheren Energiebedarf, welchen sie nicht selbst erzeugen können, und benötigen daher eine externe Stromversorgung.

Die **Eltako-Aktoren** sind das Rückgrat des **Eltako-Gebäudefunk**. Sie werten nur die für sie bestimmten Funk-Telegramme aus, um beliebige Verbraucher im Gebäude zu schalten oder zu regeln. Viele haben eine **bidirektionale Funktion**. Damit können sie ihren Schaltzustand an den Server oder zu Anzeigen zurück funken oder auch direkt andere Funktionen über Aktoren veranlassen. Zusätzlich können diese Aktoren auch noch als Repeater arbeiten.

Selbstverständlich gibt es diese Aktoren sowohl für zentrale als auch für dezentrale Montage. Bei der zentralen Montage mit Reiheneinbaugeräten in Schaltschränken oder Verteilern wird der **Eltako-RS485-Bus** für die Kommunikation der Aktoren mit einem **Funk-Antennen-Modul FAM14** verwendet. Dieser RS485-Bus kann auch gemischt oder ganz ohne Funk mit dem **Eltako-Ferntastsystem FTS** genutzt werden.

Der Eltako-Gebäudefunk nutzt in genialer Weise alle Eltako-Funk-Komponenten, welche auch bei kleinsten Installationen zum Einsatz kommen. Diese sind alle abwärtskompatibel!

Alle Sensoren und Aktoren kommunizieren in dem Eltako-Gebäudefunk mit Telegrammen, welche von der **EnOcean-Alliance** weltweit standardisiert werden. Die batterie- und leitungslosen Funkmodule in den Eltako-Funk-Tastern werden von der Firma **EnOcean** in Deutschland hergestellt, ebenso wie die Funk-Mikrochips in den anderen Sensoren und Aktoren.

Eltako entwickelt und fertigt damit selbst **alle** von ihr angebotenen Sensoren und Aktoren mit dem Eltako-Logo. Diese 'verstehen sich' mit nahezu allen Produkten anderer Hersteller innerhalb der großen internationalen EnOcean-Produktfamilie.

Eine kleine Auswahl unserer Funk-Sensoren und -Aktoren aus dem Gebäudefunk-Katalog

FT4F
Flächen-Taster
batterie- und
leitungslos

FT2SF
Flächen-Sensor-
taster mit zwei
Tastflächen

UFB-Harmony One+E
Universal-
Fernbedienung von
LOGITECH

FMH2S-wr
Minihandsender
für Rufsysteme

FBH63AP
Bewegungs-
Helligkeits-Sensor

FTR55H
Temperatur-Regler

FSR14-2x
Stromstoß-
Schaltrelais

FUD14
Dimmaktor
400W

FSR61NP
Schaltaktor

FUD61NP
Dimmaktor
ohne N

Fern-
bedienung
FF8

Mit dem Eltako-Gebäudefunk kann man ganz klein anfangen.

Schon ein Aktor mit zwei batterie- und leitungslosen Funktastern löst das Problem fehlender Taster ganz elegant: Der alte Lichtschalter wird durch einen Funk-Aktor mit davor liegendem Funktaster ersetzt und beliebig viele weitere Funktaster können leitungslos angebracht werden. Der Funk-Aktor kann dann natürlich auch gleich ein Funk-Dimmaktor sein.

Am anderen Ende der unendlich großen Möglichkeiten mit dem Eltako-Gebäudefunk stehen vernetzte Hochhäuser mit hunderten von Funk-Sensoren und Funk-Aktoren, gruppenweise oder geschossweise zusammengefasst, überwacht, gesteuert und visualisiert mit Servern GFVS-Safe und der installierten Software GFVS 3.0.

Die 4 Stufen auf der Erfolgsleiter des Eltako-Gebäudefunks

Stufe 1

Wenige Funk-Sensoren und Funk-Aktoren für die Verbesserung oder Erweiterung einer vorhandenen Installation. In der Regel mit dezentraler Installation der Aktoren.

Stufe 2

Mehrere Funk-Sensoren und Funk-Aktoren bei der Renovierung oder dem Neubau eines Gebäudes, jedoch ohne zentrale Überwachung, Steuerung oder Visualisierung. Mit dezentraler und zentraler Installation der Aktoren. Smartphone-Anbindung mit App und GSM-Modul.

Stufe 3

Mehrere Funk-Sensoren und Funk-Aktoren in einem Wohngebäude mit zentraler Überwachung, Steuerung oder Visualisierung. Mit dem Server GFVS-Safe, dem Funk-Antennen-Modul FAM-USB und der Softwarelizenz für GFVS 3.0. Überwiegend zentrale Installation der Aktoren mit Ergänzung um dezentrale Installation. Bei Internetverbindung standardmäßig externer Zugriff mit Smartphones über das Mobilfunknetz. Visualisierung und Steuerung mit Tablet-PCs.

Stufe 4

Viele Funk-Sensoren und Funk-Aktoren in einem großen Gebäude mit zentraler Überwachung, Steuerung oder Visualisierung. Mit dem Server GFVS-Safe, der Software GFVS 3.0, den Funk-LAN-Access-Points BSC-BAP und Gateways zu dem Zentralrechner. Teilweise zentrale Installation der Aktoren, teilweise dezentrale Installation, z.B. in Zwischendecken. Bei Internetverbindung standardmäßig externer Zugriff mit Smartphones über das Mobilfunknetz. Visualisierung und Steuerung mit Tablet-PCs.

Das blaue Funknetz im Gebäude [1)]
Der Server GFVS-Safe mit der Gebäudefunk-Software GFVS 3.0

Servergestützte Gebäude-Überwachung, -Steuerung und -Visualisierung. Sichere Datenverwaltung [2)] mit dem **GFVS-Safe** [3)] und der fertig installierten **Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0** [4)].

Überwachung und Übertragung der Funk-Informationen unabhängig von der Größe der Gebäude oder Anzahl der Standorte.

Funk-Antennen-Modul FAM-USB für kleinere Objekte.

Funk-LAN-Access-Points BSC-BAP [5)] für je 200 bis 400 m² Gebäudefläche mit großem Datenpuffer und selbständiger Verwaltung wichtiger Funktionen.

Bei Internetverbindung standardmäßig Zugriff mit Smartphones über das Mobilfunknetz.

Übertragung von **Stromzähler-Informationen** direkt von der RS485-Schnittstelle der Zähler in den Bus und ggf. in das Funknetz.

Der **Eltako-Gebäudefunk** ist vorbereitet, um eine verschlüsselte Datenübertragung mit den Energieversorgern herzustellen. Diese ist die Voraussetzung für künftige lastabhängige Tarifsteuerungen im **Smart Net** [6)]. **Eltako** liefert auch die dazugehörigen **Smart Meter mit MID.**

Der Server GFVS-Safe

Visualisierung und Steuerung mit einem Tablet-PC und Smartphones

1) Das blaue Funknetz. Abgeleitet von der Eltako-Hausfarbe Blau, welche zugleich in zahlreichen Ländern – z.B. in den U.S.A. – die Symbolfarbe für den Umweltschutz und die Nachhaltigkeit ist.

2) Alle Daten und Ereignisse werden in einer Datenbank für einen vorbestimmten Zeitraum gespeichert. Bis zu 75 GB Netto-Speicherkapazität für Daten stehen zur Verfügung. Zur Sicherheit gegen Datenverlust werden die Daten in einem speziellen Verfahren doppelt gespeichert auf einer Partition der Festplatte. Zusätzlich kann noch extern gesichert werden, z.B. auf einem USB-Stick.

3) Der GFVS-Safe ist ein Server flacher und lüfterloser Bauart im Industriestandard, welcher sowohl unter einer Tischplatte befestigt werden kann, als auch mit einer im Lieferumfang enthaltenen VESA-Halterung auf der Rückseite eines entsprechend ausgerüsteten Monitors. Das Betriebssystem ist ebenso installiert, wie die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0. Ein FAM-USB gehört zum Lieferumfang.

4) Die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS visualisiert einerseits die Schaltstellung der Aktoren und den Verbrauch angeschlossener Zähler für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme. Andererseits kann mit ihr gemäß zuvor hergestellter Software-Verbindungen auch direkt geschaltet und gesteuert werden. Dazu genügt dann ein Mausklick oder ein Touch auf den Monitor. Dieser ist nicht im Lieferumfang enthalten, damit er nach den persönlichen Bedürfnissen des Anwenders ausgesucht werden kann. Es kann auch jederzeit ein Notebook an den Rechner angeschlossen werden. Das Verbindungskabel ist im Lieferumfang enthalten.

5) Die Funk-LAN-Access-Points BSC-BAP kommunizieren mit allen Komponenten des Eltako-Funknetzes. Untereinander und mit dem Rechner tauschen sie die Informationen über TCP/IP per ETHERNET aus. Jeder BSC-BAP deckt eine Gebäudefläche von ca. 200 bis 400 m² ab. Dies hängt von der Bauart des Gebäudes ab.

6) Bei Bedarf kann der Energieversorger das Lastprofil eines Gebäudes abrufen und entsprechende Tarife anbieten. Diese werden dann im Rechner hinterlegt, um eine Kostenberechnung zu machen und anzeigen zu können. Außerdem lassen sich dann Steuerinformationen hinterlegen, welche bestimmte Verbraucher nur abhängig vom günstigen Tarif einschalten, um die Energiekosten zu senken.

Wie die Spinne im Netz 'fühlt' der Server GFVS-Safe alle 'Vibrationen' im Netz. Ihm entgeht kein Funk-Telegramm im ganzen Gebäude. Dafür sorgt das **Funk-Antennen-Modul FAM-USB** oder die **Funk-LAN-Access-Points BSC-BAP**, welche alle Signale einfangen und über ETHERNET dem Rechner schicken.

Der Server und seine Assistenten können jedoch nicht nur geduldig zuhören und Daten sammeln, sondern selbst aktiv Steuerbefehle und Informationen in den **Eltako-Gebäudefunk** senden. Z.B. um die Energieversorgung des Gebäudes zu regeln, für frische Luft zu sorgen, Beschattungselemente optimal zu steuern oder Beleuchtung zentral zu schalten.

Verlässliche Berechnungen zeigen, dass eine optimale und automatische Gebäudesteuerung erforderlich ist, um das **Null-Energie-Gebäude** oder gar das **+-Energie-Gebäude** zu realisieren.

Der Server
GFVS-Safe

Funk-Antennen-Modul FAM-USB
(Im Lieferumfang GFVS-Safe)

LAN-Access-Point
BSC-BAP

Schalt- und Dimmaktoren
Baureihe 14, zentrale Installation

unterbrechungsfreie
Stromversorgung

GFVS-Safe

FAM-USB enthalten

Gebäudefunk-Server GFVS-Safe mit WLAN- und M2M-Kommunikation

Der GFVS-Safe ist ein Server flacher und lüfterloser Bauart im Industriestandard, welcher mit einer im Lieferumfang enthaltenen VESA-Halterung auf der Rückseite eines entsprechend ausgerüsteten Monitors oder z. B. unter einer Tischplatte befestigt werden kann.

Das Betriebssystem ist ebenso installiert, wie die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software Eltako-GFVS 3.0. Ein Funk-Antennenmodul FAM-USB ist im Lieferumfang enthalten.

Alle Daten und Ereignisse werden in einer Datenbank für einen vorbestimmten Zeitraum gespeichert. Bis zu 75 GB Netto-Speicherkapazität für Daten stehen zur Verfügung. Zur Sicherheit gegen Datenverlust werden die Daten in einem speziellen Verfahren doppelt gespeichert auf einer Partition der Festplatte. Zusätzlich kann noch extern gesichert werden, z. B. auf einem USB-Stick.

Die installierte Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 visualisiert einerseits die Schaltstellung der Aktoren und den Verbrauch angeschlossener Zähler für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme. Andererseits kann mit ihr gemäß zuvor hergestellter Software-Verbindungen auch direkt geschaltet und gesteuert werden. Dazu genügt dann ein Mausklick oder ein Touch auf einen Tablet-PC, ein Smartphone oder ein Notebook. Diese Hardware ist im Lieferumfang nicht enthalten, damit sie nach den persönlichen Bedürfnissen des Anwenders ausgesucht werden kann.

Zur Kommuniktion mit dem Eltako-Gebäudefunk wird ein Funk-Antennenmodul FAM-USB benötigt, welches im Lieferumfang des GFVS-Safe enthalten ist. Mit diesem und dem mitgelieferten Lizenzschlüssel wird die Software GFVS 3.0 aktiviert.

Ist ETHERNET vorhanden, kann mit je einem Funk-LAN-Access-Point BSC-BAP eine Gebäudefläche zwischen 200 und 400 m^2 abgedeckt werden.

Für die gebäudeinterne leitungslose WLAN-Kommunikation mit Notebooks, Tablet-PC und/oder Smartphones ist der GFVS-Safe mit einer WLAN-Antenne ausgestattet. Ein Notebook kann auch per Kabel angeschlossen werden.

Ist kein Internetanschluss vorhanden, können Tablet-PC und/oder Smartphones mit einem nur intern arbeitenden WLAN-Router verbunden werden. Nur für die Spracherkennung ist eine Internetverbindung erforderlich.

Für die externe Kommunikation (M2M) ist der GFVS-Safe serienmäßig mit einem GSM-Modem ausgerüstet. Zu erkennen an der zweiten Antenne für die Kommunikation über das GSM-Funknetz.

Sofern eine Internetverbindung besteht, erlaubt dies den externen Zugriff mit Smartphones und/oder Tablet-PCs zum Visualisieren und Steuern. Hausseitig ist dies kostenlos, Smartphones sollten eine Flat haben. Einfachste und sichere Anmeldung mit der **Eltako-quickcon®-Technologie.** Ohne Internetverbindung ist für den externen Zugriff zusätzlich das Daten-Kommunikationspaket FVS-Comm erforderlich.

GSM ist das Global System for Mobile Communications, welches für den Mobilfunk (D- und E-Netze) und den Austausch von Datenpaketen benutzt wird.

Technische Daten	
CPU	Intel® Atom N270 1,6 GHz
Chipsatz	Intel® 945GSE
Arbeitsspeicher (RAM)	1 GB SO-DDRII RAM 800 MHz
Festplatte	2,5" HDD SATA 160 GB
Anschlüsse links	1 x serieller Anschluss, 3 x USB 2.0
Anschlüsse rechts	1 x DVI-I (VGA via Adapter), 1 x USB 2.0, 1 x GSM-Antenne 2 x Intel LAN 10/100/1000 Mbit, 2 x Audio 6-Channel HD, 1 x WLAN 54 MBit
Stromverbrauch	ca. 10 Watt (Standby), ca. 14 Watt (Idle), ca. 17 Watt (Volllast)
Lüftung	geräuschlose, passive Kühlung
Maße (HxBxT)	2 x 26 x 18 cm
Wandhalterung	VESA-Standard
Gewicht	ca. 1,25 kg

GFVS-Safe	Eltako-Gebäudefunk-Rechner	EAN 4010312315019	**998,00 €/St.***	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt. * Der Softwareanteil ist nicht rabattfähig.

GFVS 3.0

FAM-USB
(Im Lieferumfang GFVS-Safe)

BSC-BAP

Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0. Im Lieferumfang des Servers GFVS-Safe enthalten.

Der Funk-Empfänger FAM-USB mit USB-Anschluss ist für den Empfang am Server GFVS-Safe und das Senden der Funk-Telegramme vom Server erforderlich.

Für LAN-Verbindungen ist mindestens ein LAN-Access-Point BSC-BAP für den Empfang am Server und das Senden der Funk-Telegramme vom Server zusätzlich erforderlich.

Eine App zur Verbindung eines Tablet-PC mit der GFVS-Software auf dem GFVS-Server ist ebenso enthalten wie eine App zur Verbindung mit bis zu vier Smartphones.

Download der Apps aus dem Android-Store von Google. Apps für iPhone und iPad befinden sich in der Zertifizierung.

- zweisprachiges System deutsch und englisch mit einfacher Umstellung
- Statusrückmeldungen der meisten Aktoren Baureihen 14, 61 und 70 können eingebunden werden
- ansprechende graphische, kostenlose Bedien-Apps für Smartphone und Tablet-PC
- 5 Clients im Systemumfang enthalten, um direkt über Smartphones und Tablets zu steuern
- Sprachsteuerung der Apps bei Internetverbindung
- direkte Kommunikation über M2M per Mobilfunknetz möglich
- automatische Datensicherung des gesamten Systems
- Recovery Modus zur Wiederherstellung der Systemsicherungen
- Visualisierungssoftware mit Steuerungsfunktionen für:
  - Licht steuern ein/aus und dimmen
  - Rollos / Jalousien / Markisen steuern
  - Einzelraum-Temperaturregelung
  - Lichtszenen
  - Zeitgesteuerte Astro-Funktionen
  - Melden und steuern per E-Mail
  - Auswertung von Energie-Zählern über das Energy-Cockpit mit Währungsauswahl
  - Überwachungsfunktionen mit bis zu 5 Kameras
  - Kostenlose Hotline

Leistungsmerkmale	GFVS 3.0
Anzahl unterstützter Sensoren und Stromzähler-Sendemodule	unbegrenzt
Anzahl unterstützter Aktoren	unbegrenzt
Anzahl von Clients	5
Anzahl unterstützter Kameras (Auflösung 1280x1024)	5 (3)
Anzahl unterstützter Timer	unbegrenzt
Unterstützung von BSC-BAP	unbegrenzt
SQL-Datenbank im Lieferumfang	✓
SMS- / E-Mail-Versand	✓
Sprachsteuerung	✓
Unterstützung von Eltako-Apps	✓
256 Bit-Verschlüsselung	✓

Funk-LAN-Access-Point BSC-BAP, Funk-Antennen-Modul FAM-USB, Unterbrechungsfreie Stromversorgung

BSC-BAP

Funk-LAN-Access-Point mit ETHERNET-Schnittstelle zum Betrieb mit einem Server GFVS-Safe in Verbindung mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungssoftware GFVS 3.0.

100 MBit LAN.
Lieferung einschließlich Konfigurations-Software und Netzteil.

Der BSC-BAP empfängt aus einer Gebäudefläche von ca. 200 bis 400 m² alle Funk-Telegramme aus dem Eltako-Gebäudefunk und leitet diese über ETHERNET an den Server zu der GFVS-Software weiter. Ebenso sendet er Funk-Telegramme auf Veranlassung der Software in den Eltako-Gebäudefunk.

Gehäuseabmessung L x B x H: 110 x 75 x 25 mm.

BSC-BAP	Funk-LAN-Access-Point	EAN 4010312302040	**298,00 €/St.**	Lagertype

FAM-USB

Funk-Antennen-Modul (Empfänger und Sender) mit USB-Schnittstelle zum Betrieb an einem Server GFVS-Safe mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungssoftware GFVS 3.0. Im Lieferumfang GFVS-Server enthalten.

USB-Stecker Typ A mit 1 m Anschlusskabel. SMA-Buchse für beiliegende kleine Antenne.

Bei Anschluss einer größeren Funkantenne FA250 oder FA200 in optimierter Position wird die Sende- und Empfangsreichweite deutlich gesteigert.

Der Anschluss einer externen Hochleistungs-Empfangsantenne FA200 ist nur zulässig, wenn Funksignale ausschließlich empfangen und nicht auch gesendet werden.

Gehäuseabmessung L x B x H: 78 x 40 x 22 mm.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FAM-USB	USB-Funk-Empfänger/Sender	EAN 4010312305003	**71,70 €/St.**	Lagertype

EATON 3S 550 DIN

Unterbrechungsfreie Stromversorgung USV für professionelle Anwendungen, 550VA/330W.

3 Steckdosen mit Überspannungsschutz und Akku-Backup (USV), 3 Steckdosen nur mit Überspannungsschutz. Automatische Umschaltung von Netzbetrieb auf Akku-Betrieb. Austauschbare Akkus. Mit USB- und LAN-Anschlüssen zur Konfiguration einer automatischen PC-Abmeldung.

Lautes Warnsignal bei Stromausfall. Einfaches Wandbefestigungssystem.

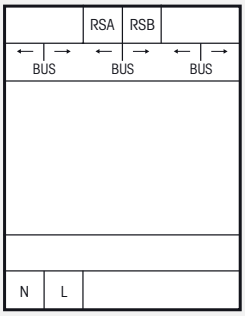
Automatische Akkuladung mit Fehleranzeige.

Bei voller Belastung von 330 W sind 10 bis 20 Minuten Stromversorgung gewährleistet. Bei Belastung mit einem GFVS-Safe sind es jedoch nur 17 Watt, wodurch sich eine wesentlich längere Zeit unterbrechungsfreier Stromversorgung ergibt.

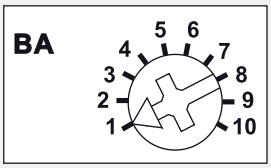
EATON 3S 550 DIN	Unterbrechungsfreie Stromversorgung	EAN 4010312315002	**118,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FGSM14



Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Funk-GSM-Modul für den Eltako-RS485-Bus. Bidirektional. Stand-by-Verlust max. 2 Watt. Die GSM-Antenne für D- und E-Netze ist im Lieferumfang enthalten.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
3 Teilungseinheiten = 54 mm breit, 58 mm tief.

Das GSM-Modul verbindet Smartphones über das Mobilfunknetz direkt mit dem Bus. Dadurch können sehr einfach per Eltako-App bis zu 16 Baureihe 14-Aktoren im gleichen RS485-Bus verschlüsselt angesprochen werden. Diese melden ihren Status zurück. Zusätzlich sind 8 weitere Statusmeldungen, z. B. für Temperaturen und Störungsmeldungen, möglich. Bei der App-Aktivierung im Smartphone erfolgt sofort eine Statusübersicht.

Einfachste und sichere Anmeldung mit der **Eltako-quickcon®-Technologie.**

Download der App aus dem Android-Store von Google. Die iPhone-App befindet sich in der Zertifizierung.

Die Stromversorgung erfolgt unabhängig von der Bus-Versorgung mit einem integrierten Schaltnetzteil. Daher ist eine 230 V-Versorgungsspannung erforderlich.

Wird der GSM-Empfänger nicht an gleicher Stelle in einem Verteiler mit Baureihe 14-Aktoren installiert, erfolgt die Busverbindung dorthin mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z. B. Telefonkabel) zu einem Busankoppler FBA14.

In dem Preis ist eine Daten-Flat für 2 Jahre enthalten. Es muss nur noch ein beiliegendes Antragsformular für die Inbetriebnahme ausgefüllt und eingereicht werden. Die Freischaltung erfolgt innerhalb weniger Stunden. Anschlussverträge werden automatisch angeboten.

FGSM14	Funk-GSM-Modul	EAN 4010312314098	**419,00 €/St.***	Februar 2013

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt. * Der Softwareanteil ist nicht rabattfähig.

Zusatz-Lizenzen FVS-Client
Kommunikationspaket FVS-Comm

FVS-Client

Zusatz-Lizenzen FVS-Client-1 oder FVS-Client-5 erlauben die Erweiterung des GFVS-Safe um externe Zugriffe (Clients).

In der Grundausstattung unterstützt GFVS 3.0 bereits 5 Clients für die Anbindung eines Tablet-PC sowie bis zu vier Smartphones.

Für iPhone, iPad sowie alle Geräte mit der Android-Software können die kostenlosen Apps in den Internet-Stores von Apple und Google heruntergeladen werden.

Über diese Clients kann visualisiert, gesteuert und auf installierte USB- und IP-Kameras zugegriffen werden. Die Authentifizierung und die Datenübertragung sind verschlüsselt.

FVS-Client-1	1 Client wird zusätzlich aktiviert	EAN 4010312311110	**39,00 €/St.***	Lagertype
FVS-Client-5	5 Clients werden zusätzlich aktiviert	EAN 4010312312964	**156,00 €/St.***	Lagertype

FVS-Comm

Daten-Kommunikationspaket M2M für den Server GFVS-Safe.
Mit einer Datenflat für 2 Jahre.

Sofern eine Internetverbindung besteht, wird die externe Kommunikation des GFVS-Safe und der Software GFVS 3.0 mit Smartphones und Tablett-PCs über deren Flatrate abgerechnet. FVS-Comm wird dazu nicht benötigt, obwohl hausseitig über die GSM-Antenne des GFVS-Safe verbunden wird.

Soll jedoch ein Datenaustausch ohne Internetverbindung erfolgen, muss die serienmäßig in dem GSM-Modem integrierte M2M-Karte mit FVS-Comm aktiviert werden, damit der Datenaustausch über das Mobilfunknetz erfolgt.

Dafür enthält FVS-Comm vorbereitete M2M-Verträge mit einer Datenflat für zwei Jahre. Anschlussverträge werden automatisch angeboten.

GSM ist das Global System for Mobile Communications, welches für den Mobilfunk (D- und E-Netze) und den Austausch von Datenpaketen benutzt wird. Die Freischaltung der M2M-Karte erfolgt kurz nach dem Eingang eines Datenflat-Vertrages.

Diese Kommunikation ist nach einem sehr hohen Standard verschlüsselt und mit der neuen **Eltako-quickcon®-Technologie** sehr einfach zu konfigurieren.

FVS-Comm	Kommunikationspaket für GFVS-Safe	EAN 4010312314265	**398,00 €/St.***	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt. * Der Softwareanteil ist nicht rabattfähig.

Eltako Smart Home ist keine Insellösung wie viele angebotene Smart Home-Systeme. Alle Komponenten sind Originalteile aus dem erfolgreichen Eltako-Funk. Sie kommunizieren in dem Eltako-Gebäudefunk mit Telegrammen, welche von der EnOcean-Alliance weltweit standardisiert werden. Die Sendemodule und Funkchips fertigt EnOcean in Deutschland.
Im über 200-seitigen Eltako-Funk-Katalog finden sich Sensoren und Aktoren für jeden Anwendungsfall. Alle Informationen auch unter **www.eltako.de.**
Für die einwandfreie Funktion garantiert die Installation durch eine geschulte Elektrofachkraft.
Aus dem Englischen übersetzt heißt Smart Home: **'schnelles und schlaues Haus'.** Doch worauf zielt diese Aussage ab, nur auf den Betrieb? Mit der Eltako Smart Home-Lösung haben Sie ein ganzheitliches und nachhaltiges System von der **Installation, Inbetriebnahme** bis hin zur späteren **Nachrüstung** und **Erweiterung**.

Kabellos
Ohne Leitungsverlegung Schaltstellen und Sensoren anbringen – keine Putz- und Malerarbeiten notwendig.

Einfaches Nachrüsten und Erweitern
Durch dezentrale Schalt-Aktoren können zusätzliche Funktionen in die Gebäudeinstallation integriert werden.

Baubiologisch unbedenklich
Funksignale werden nur bei Betätigen eines Sensors verschickt. Das Funksignal hat eine 100-mal kleinere Hochfrequenz-Feldstärke, als der Schaltfunken einer 100 Watt Glühlampe.

Energieeffizient
Die meisten Sensoren und Taster beziehen Ihre Energie über die mechanische Betätigung bzw. über das Licht. Die Aktoren haben einen sehr geringen Stand-by-Verlust.

Nachhaltig
Eltako ist seit mehr als 63 Jahren einer der marktführenden Hersteller von Schaltgeräten – so wird auch der Eltako-Funk noch in Jahrzehnten im europäischen Markt verkauft werden.

Bedarfsgerecht
Mit einer kostenneutralen Installation gegenüber der konventionellen Installation kann man in jungen Jahren das Gebäude für die Zukunft rüsten. Weitere Komfortlösungen und Erweiterungen können ohne bauliche Veränderungen durchgeführt werden.

Standardisiert
Mit über 300 EnOcean-Alliance-Mitgliedern weltweit hat sich das EnOcean-Funkprotokoll in vielen Bereichen und Gewerken etabliert und somit standardisiert.

Smartphone-Anbindung
Mit einem Smartphone kann man Verbraucher und Funktionen steuern, sofern eine Internetverbindung besteht. Kamerabilder und Verbrauchsdaten werden auf Wunsch parallel auf das Smartphone verschickt.

Smart Home-Zentrale GFVS-Touch

Die Smart Home-Zentrale – Einschalten, konfigurieren und nutzen!

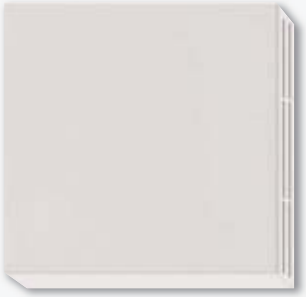
15,6"-Monitor-PC GFVS-Touch für Dauerbetrieb mit integriertem Funk-Antennenmodul sowie der fertig installierten Funk-Visualisierungs-und Steuerungs-Software GFVS 3.0 für alle erforderlichen Sensoren und Aktoren, 5 Clients, 3 Kameras und freie Anzahl Sensoren, Aktoren und Timer. Smartphone-Verbindung über WLAN. Mit Ständer zum Hinstellen oder an die Wand zu hängen.
Die **VESA Wandhalterung** zur Wandbefestigung ggf. mitbestellen.

GFVS-Touch	Smart Home-Zentrale Touch-PC mit GFVS 3.0	EAN 4010312315033	**698,00 €/St.***	Lagertype
VESA Wandhalterung	zur Wandbefestigung GFVS-Touch	EAN 4010312312629	**26,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt. * Der Softwareanteil ist nicht rabattfähig.

NEU EnOcean-KNX-Gateway KNX ENO 63	Z-0
Funkrepeater FRP61-230V	Z-1
Funkrepeater FRP61/8-24V UC	Z-1
NEU Funk-Steckdosen-Repeater FSRP-230V	Z-1
Funkrepeater FRP70-230V	Z-2
Außen-Funkrepeater FARP60-230V	Z-2
Schaltnetzteile FSNT12 und FSNT61	Z-3
Funkantennen FA250, FA200, HF-Masse FHM175 und Verlängerungskabel FAV5 und FAV10	Z-4
NEU Funkantennen FAG63	Z-5
Pegelmesser EPM300	Z-6
Schrauben und Dübel S+D 25	Z-6
Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14	Z-6
Kurzhubtaster KT	Z-7
NEU Steckdosenleisten MWC	Z-10

KNX ENO 634



Bidirektionales Gateway zwischen EnOcean und EIB/KNX-Bus von Weinzierl.

Das KNX ENO 634 dient als bidirektionales Gateway zwischen EnOcean-Funk und dem KNX/EIB-Bus. Es können die Telegramme von EnOcean-Funksensoren auf den KNX-Bus übertragen werden, um zum Beispiel KNX-Aktoren zu steuern. Ebenso können EnOcean-Funkaktoren über KNX gesteuert werden.

Zusätzlich bietet das Gateway Logik- und Regelungsfunktionen und beinhaltet einen Funk-Repeater. Das KNX ENO 634 verfügt über **32 Kanäle**, die mit jeweils einer der folgenden Funktionen belegt werden können:

Schalten, Dimmen, Jalousie- und Rollladensteuerung, Lichtszenen, Fenstergriffe, Fensterkontakte, Hotelkartenschalter, Druckschalter, Taster, Raumbediengeräte, Temperatur, Feuchtigkeit, Helligkeit, Bewegung, CO_2, Gas-, Wasser- und Stromzählerdaten, HKL-Antrieb für Stellventile, Zeitschalter, Einschaltverzögerungen, Nachlaufschaltungen, Zweipunkt (Byte und Float), Kontinuierlich (Float), Wärme-Bedarfsanforderung, Logikfunktionen Gatter (z.B. AND, OR, XOR), Impulsschaltung (Toggle), Trigger, Wertgeber, Überwachung (Watchdog).

Die Konfiguration des KNX ENO 634 und der Kanäle erfolgt mit der ETS-Software über den KNX-Bus. Zum Einlernen der Funkkomponenten dienen die Tasten und das Display im Gerät.

Aufputzmontage über einer 55 mm-Unterputzdose. Die Spannungsversorgung erfolgt über den KNX-Bus.

Die **Repeater-Funktion** dient dazu, größere Entfernungen zwischen Sensoren und Aktoren zu überbrücken. Der KNX ENO 63x ist ein 1-Level-Funkrepeater.

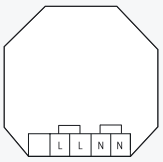
Die integrierte **Busmonitor-Funktion** dient zur Systemdiagnose direkt am Gerät.
Das Gerät kann sowohl EnOcean-Funktelegramme als auch KNX-Telegramme anzeigen.

KNX ENO 634	EnOcean-KNX-Gateway	EAN 4010312315026	**428,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FRP61-230V

min



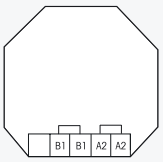
1- und 2-Level-Funkrepeater. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.
Versorgungsspannung 230 V.
Dieser Repeater ist nur erforderlich, wenn die baulichen Gegebenheiten einen ungestörten Empfang verhindern, oder die Entfernung zwischen Funktaster und Empfänger zu groß ist.
Ab Werk ist der 1-Level-Modus aktiviert. Es werden nur die Signale von Sensoren und Aktoren empfangen, geprüft und mit voller Sendeleistung weiter gesendet. Funksignale anderer Repeater werden ignoriert, um die Datenmenge zu reduzieren.
Durch Abnehmen des Deckels (dafür die Verschlusslaschen leicht eindrücken) und Umstecken des Jumpers rechtsbündig wird auf den 2-Level-Modus umgeschaltet. Nun werden auch die Funksignale eines anderen 1-Level-Repeaters verarbeitet. Ein Signal kann damit maximal 2-mal empfangen und verstärkt werden.
Funkrepeater müssen nicht eingelernt werden. Sie empfangen und verstärken die Signale von allen Funksensoren in ihrem Empfangsbereich.

FRP61-230V	Funkrepeater	EAN 4010312300251	**46,10 €/St.**	Lagertype

FRP61/8-24V UC

min



1- und 2-Level-Funkrepeater. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt (bei 8 V UC), 0,5 Watt (bei 12 V UC) und 1 Watt (bei 24 V UC).

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 18 mm tief.
Versorgungsspannung 8-24 V UC.
Die ausführliche Beschreibung wie oben siehe FRP61-230V.

FRP61/8-24V UC	Funkrepeater	EAN 4010312302330	**46,10 €/St.**	Lagertype

FSRP-230V

min

1- und 2-Level-Funk-Steckdosen-Repeater. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Zwischenstecker für deutsche Schutzkontakt-Steckdose. Mit erhöhtem Berührungsschutz.
Dieser Repeater ist nur erforderlich, wenn die baulichen Gegebenheiten einen ungestörten Empfang verhindern, oder die Entfernung zwischen Funktaster und Empfänger zu groß ist.
Ab Werk ist der 1-Level-Modus aktiviert. Es werden nur die Signale von Sensoren und Aktoren empfangen, geprüft und mit voller Sendeleistung weiter gesendet. Funksignale anderer Repeater werden ignoriert, um die Datenmenge zu reduzieren.
Um auf den 2-Level-Modus umzuschalten, muss die Taste *Level 2* ca. 3 Sekunden gedrückt werden. Nun werden auch die Funksignale eines anderen 1-Level-Repeaters verarbeitet.
Ein Signal kann damit maximal 2-mal empfangen und verstärkt werden. Um auf den 1-Level-Modus zurückzuschalten, muss ca. 3 Sekunden auf die Taste *Level 1* gedrückt werden.
Funkrepeater müssen nicht eingelernt werden. Sie empfangen und verstärken die Signale von allen Funksensoren in ihrem Empfangsbereich.
Die LED zeigt im Betrieb empfangene Funk-Telegramme durch kurzes Aufblinken an.

FSRP-230V	Funk-Steckdosen-Repeater	EAN 4010312314999	**87,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FRP70-230V

min

FA250

1- und 2-Level-Funkrepeater mit kleiner Antenne. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 angeschlossen werden.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken.
100 mm lang, 50 mm breit und 25 mm tief.

Dieser Repeater ist nur erforderlich, wenn die baulichen Gegebenheiten einen ungestörten Empfang verhindern, oder die Entfernung zwischen Funktaster und Empfänger zu groß ist.

Die Antenne FA250 mit 250 cm Kabel kann anstatt der beiliegenden kleinen Antenne angeschlossen werden. Optimal platziert erhöht sich dadurch die Reichweite erheblich.

Ab Werk ist der 1-Level-Modus aktiviert. Es werden nur die Signale von Sensoren und Aktoren empfangen, geprüft und mit voller Sendeleistung weiter gesendet. Funksignale anderer Repeater werden ignoriert, um die Datenmenge zu reduzieren.

Mit einem Drehschalter auf der Seite kann auf den 2-Level-Modus umgeschaltet werden. Nun werden auch die Funksignale eines anderen 1-Level-Repeaters verarbeitet. Ein Signal kann damit maximal 2-mal empfangen und verstärkt werden.

Funkrepeater müssen nicht eingelernt werden. Sie empfangen und verstärken die Signale von allen Funksensoren in ihrem Empfangsbereich.

Die LED unter dem Drehschalter zeigt alle wahrgenommenen Funksignale durch kurzes Aufblinken an.

FRP70-230V	Funkrepeater	EAN 4010312306482	**80,80 €/St.**	Lagertype
FA250	Funkantenne mit 250 cm Kabel	EAN 4010312300244	**19,90 €/St.**	Lagertype

FARP60-230V

min IP 54

Außen-Funkrepeater 1- und 2-Level, 60 x 46 mm, 30 mm tief. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Versorgungsspannung 230 V.

Dieser Repeater ist nur erforderlich, wenn die baulichen Gegebenheiten einen ungestörten Empfang verhindern, oder die Entfernung zwischen Funktaster und Empfänger zu groß ist.

Ab Werk ist der 1-Level-Modus aktiviert. Es werden nur die Signale von Sensoren und Aktoren empfangen, geprüft und mit voller Sendeleistung weiter gesendet. Funksignale anderer Repeater werden ignoriert, um die Datenmenge zu reduzieren.

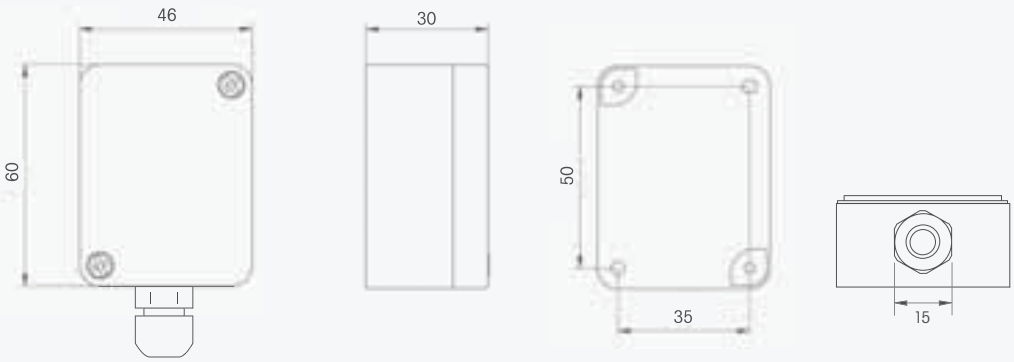
Durch Abnehmen des Deckels (dazu die zwei Schrauben auf der Vorderseite lösen) und Umstecken des Jumpers rechtsbündig wird auf den 2-Level-Modus umgeschaltet. Nun werden auch die Funksignale eines anderen 1-Level-Repeaters verarbeitet. Ein Signal kann damit maximal 2-mal empfangen und verstärkt werden.

Eine rote LED zeigt alle wahrgenommenen Funksignale durch kurzes Aufblinken an.

Funkrepeater müssen nicht eingelernt werden. Sie empfangen und verstärken die Signale von allen Funksensoren in ihrem Empfangsbereich.

Für den wasserdichten Netzanschluss befindet sich auf der Unterseite eine Verschraubung M12. Die Schutzart ist IP54, die zulässige Umgebungstemperatur -20 °C bis +55 °C.

Montage durch Anschrauben.



FARP60-230V	Außen-Funkrepeater	EAN 4010312310137	**65,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSNT12-12V/12W

min

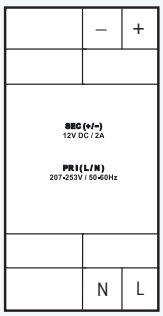
Nennleistung 12 W. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Bei einer Belastung größer 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig eine 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 83 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).
Für redundanten Betrieb können zwei Schaltnetzteile parallel angeschlossen werden.

FSNT12-12V/12W	Schaltnetzteil	EAN 4010312313152	**35,50 €/St.**	Lagertype

FSNT12-12V/24W

min



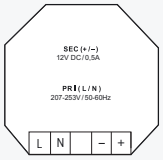
Nennleistung 24 W. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.
Bei einer Belastung größer 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig eine 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 83 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).
Für redundanten Betrieb können zwei Schaltnetzteile parallel angeschlossen werden.

FSNT12-12V/24W	Schaltnetzteil	EAN 4010312313176	**44,90 €/St.**	Lagertype

FSNT61-12V/6W

min



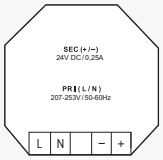
Nennleistung 6 W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 81 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit. Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

FSNT61-12V/6W	Schaltnetzteil	EAN 4010312313145	**30,00 €/St.**	Lagertype

FSNT61-24V/6W

min



Nur für das Wetterdaten-Sendemodul FWS61 erforderlich.

Nennleistung 6 W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %).
Wirkungsgrad 82 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

FSNT61-24V/6W	Schaltnetzteil	EAN 4010312313169	**30,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FA250, FHM175 und FA200

Funkantenne FA250 mit Magnetfuß und 250 cm Kabel

Die kleine beiliegende Funkantenne der Funk-Antennenmodule und einiger Funk-Sendemodule können für den Empfang beziehungsweise das Senden der Funksignale in oder aus Metall-Schaltschränken gegen diese größere HF-Antenne ausgetauscht werden.
Sie wird mit einem Magnetfuß extern angebracht und das 250 cm lange Kabel wird nach innen geführt. Die beste Leistung wird erzielt, wenn sie mit dem Magnetfuß auf einer Metalloberfläche haftet, z.B. auf der HF-Masse FHM175. Der Sende- und Empfangsbereich liegt nahezu kugelförmig um diese Antenne.
Höhe der Antenne nur 9,6 cm. Mit SMA-Schraubanschluss.
Verlängerung um 5 m mit der Funkantennen-Verlängerung FAV5 bzw. um 10 m mit FAV10.

HF-Masse FHM175 für die HF-Funkantenne FA250, Aluminiumscheibe eloxiert, 4 mm dick, 175 mm Durchmesser.

Diese HF-Masse optimiert die Sende- und Empfangsleistung der HF-Antenne FA250, da ihr Durchmesser die 2-fache Länge der Antenne plus deren Stabdurchmesser hat.
Im Zentrum ist eine vertiefte Stahlscheibe mit dem Durchmesser des Magnet-Antennenfußes eingepresst. Dadurch lässt sich hier die FA250 leicht zentrieren.
Die Aluminiumscheibe ist zur Befestigung an der Wand mit einem Loch und einem Langloch versehen.

Hochleistungs-Empfangsantenne FA200 mit Magnetfuß und 200 cm Kabel

Diese Antenne hat radial einen Gewinn bis zu 7dBi und damit eine wesentlich größere Reichweite als die Funkantenne FA250. Die Empfangsleistung in Verlängerung der Antennenachse ist dafür deutlich geringer. Dies muss bei der Platzierung beachtet werden. **Sie darf nur als Empfangsantenne verwendet werden.**
Höhe der Antenne 45 cm. Mit SMA-Schraubanschluss.
Verlängerung um 5 m mit der Funkantennen-Verlängerung FAV5 bzw. um 10 m mit FAV10.

FA250	Funkantenne 250 cm Kabel	EAN 4010312300244	**19,90 €/St.**	Lagertype
FHM175	HF-Masse für FA250	EAN 4010312313121	**34,00 €/St.**	Lagertype
FA200	Hochleistungs-Empfangsantenne mit 200 cm Kabel	EAN 4010312303306	**64,70 €/St.**	Lagertype
FAV5	Antennen-Verlängerung 5 m	EAN 4010312302897	**23,90 €/St.**	Lagertype
FAV10	Antennen-Verlängerung 10 m	EAN 4010312302903	**26,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FAG63

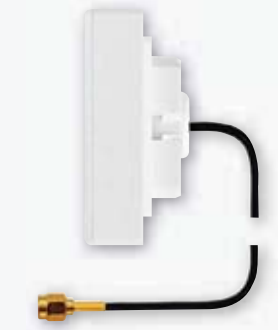


Abbildung ohne Rahmen

Funkantenne im Gehäuse für Aufputzmontage 84x84x30 mm oder Montage in das 55x55 mm- bzw. 63x63 mm-Schaltersystem. Mit 100 cm Kabel.

Im Lieferumfang enthalten ist ein Rahmen in dem Q-Design QRR1, ein Befestigungsrahmen und eine Halteplatte HP. Für Montage in Rahmen mit 55er- oder 63er-Ausschnitt noch ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe.

Zur Schraubbefestigung auf UP-Dosen oder 55mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Siehe Zubehör Seite Z-4.

In dem Gehäuse befindet sich eine Funkantenne mit Massefläche und fest angeschlossenem Antennenkabel, ca. 100 cm lang, mit SMA-Schraubanschluss.

FAG63-rw	Funkantenne reinweiß	EAN 4010312314838	**23,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Zubehör Pegelmesser EPM300, Schrauben + Dübel und Gehäuse für Bedienungsanleitungen

EPM300

EnOcean-Pegelmesser als Installationshilfe für Funksensoren und Funkaktoren

Zur Reichweitenanalyse und einfachen Auswertung der Signalqualität von Funksensoren bzw. zum Aufspüren von Störquellen.

2 Stück AA/LR06-Batterien zusätzlich erforderlich.

Ein- und Ausschalten mit der ⏻-Taste, dazu 2 Sekunden drücken.

Mit der MODE-Taste wird der gewünschte Betriebszustand gewählt.

Hold Short zeigt die Empfangsstärke eines EnOcean-Funktelegrammes für 1 Sekunde an.

Hold Long zeigt die Empfangsstärke eines EnOcean-Funktelegrammes für 60 Sekunden an.

Repeater repeated ein EnOcean-Funktelegramm.

Radio Link Test sendet alle 2 Sekunden ein eigenes EnOcean-Funktelegramm, dessen Qualität mit einem zweiten EPM300 an der Empfangsstelle gemessen werden kann.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

EPM300	Pegelmesser	EAN 4010312313039	**99,20 €/St.**	Lagertype

S+D 25

25 Stück Schrauben und Dübel zur Schraub-Befestigung der Halteplatte für Funktaster. Schrauben auch für Schraub-Befestigung auf UP-Dosen.

Inhalt 25 Stück Senk-Blechschrauben mit Kreuzschlitz 2,9 x 25 mm DIN 7982 C, Edelstahl A2 und 25 Stück Fischerdübel mit Rand SX5, 25 mm lang.

Der Schraubenkopf passt in Höhe und Durchmesser genau zwischen die Halteplatte der Funktaster und den Eltako-Rahmen.

Außerdem sind die Schrauben auch zur Befestigung auf UP-Schalterdosen in den dort vorhandenen Schraubhülsen geeignet.

S+D 25	25 Schrauben und Dübel 25 mm	EAN 4010312906231	**4,10 €/St.**	Lagertype

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14

Reiheneinbaugehäuse für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.

Gehäuse ohne Frontplatte zum Einstecken von Bedienungsanleitungen.

GBA14	Gehäuse für BA	EAN 4010312906422	**1,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

KT4F

Flächen-Kurzhubtaster 4 Schließer 8 A/250 V AC, Kontaktabstand 0,5 mm, 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 63x63 mm, 15 mm hoch.

Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R1F, eine Flächenwippe WF, eine Flächen-Doppelwippe DWF (alle gleiche Farbe), ein Befestigungsrahmen BRF, die Halteplatte HP und das Tastermodul.

Montage über einer 55 mm-Schalterdose.

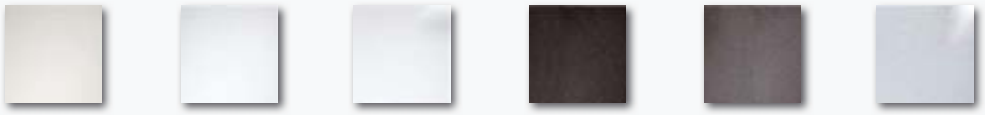
Zur Schraubbefestigung auf 55 mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Ab Werk ist die unbedruckte Doppelwippe auf das Tastermodul gerastet. Soll diese gegen die große unbedruckte Wippe ausgetauscht werden, dann die Wippenhälften nach vorne abziehen und hierbei nicht zur Mitte hin verbiegen. Danach die große Wippe so aufrasten, dass deren Kennzeichnungen 0 und I auf der Rückseite mit dem Tastermodul übereinstimmen.

Der Eltako-Rahmen kann bei der Montage jederzeit gegen einen Rahmen mit dem Innenmaß 63x63 mm anderer Hersteller ausgetauscht werden.

KT4F-ws	Flächen-Kurzhubtaster weiß	EAN 4010312303108	**25,10 €/St.**	Lagertype
KT4F-rw	Flächen-Kurzhubtaster reinweiß	EAN 4010312303122	**25,10 €/St.**	Lagertype
KT4F-wg	Flächen-Kurzhubtaster reinweiß glänzend	EAN 4010312303153	**25,10 €/St.**	Lagertype
KT4F-sz	Flächen-Kurzhubtaster schwarz	EAN 4010312303146	**25,10 €/St.**	Lagertype
KT4F-an	Flächen-Kurzhubtaster anthrazit	EAN 4010312303177	**25,10 €/St.**	Lagertype
KT4F-al	Flächen-Kurzhubtaster alu lackiert	EAN 4010312311516	**32,30 €/St.**	Lagertype

Derzeit lieferbare Farben der Kurzhubtaster KT4 und deren Bestell-Abkürzungen:



Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

KT55

Kurzhubtaster 4 Schließer 8 A/250 V AC, Kontaktabstand 0,5 mm, 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 15 mm hoch.

Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R, eine Wippe W55, eine Doppelwippe DW55 (alle gleiche Farbe), ein Befestigungsrahmen BRF, die Halteplatte HP und das Tastermodul.

Montage über einer 55 mm-Schalterdose.

Zur Schraubbefestigung auf 55 mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Ab Werk ist die unbedruckte Doppelwippe auf das Tastermodul gerastet. Soll diese gegen die große unbedruckte Wippe ausgetauscht werden, dann die Wippenhälften nach vorne abziehen und hierbei nicht zur Mitte hin verbiegen. Danach die große Wippe so aufrasten, dass deren Kennzeichnungen O und I auf der Rückseite mit dem Tastermodul übereinstimmen.

Der Eltako-Rahmen kann bei der Montage jederzeit gegen einen Rahmen mit dem Innenmaß 55x55 mm anderer Hersteller ausgetauscht werden.

KT55-ws	Kurzhubtaster 55x55 mm, weiß	EAN 4010312311554	**25,10 €/St.**	Lagertype
KT55-rw	Kurzhubtaster 55x55 mm, reinweiß	EAN 4010312311592	**25,10 €/St.**	Lagertype
KT55-wg	Kurzhubtaster 55x55 mm, reinweiß glänzend	EAN 4010312311608	**25,10 €/St.**	Lagertype
KT55-sz	Kurzhubtaster 55x55 mm, schwarz	EAN 4010312311578	**25,10 €/St.**	Lagertype
KT55-an	Kurzhubtaster 55x55 mm, anthrazit	EAN 4010312311585	**25,10 €/St.**	Lagertype
KT55-al	Kurzhubtaster 55x55 mm, alu lackiert	EAN 4010312311530	**32,30 €/St.**	Lagertype

Derzeit lieferbare Farben der Kurzhubtaster KT55 und deren Bestell-Abkürzungen:

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

KT4

Kurzhubtaster 4 Schließer 8 A/250 V AC, Kontaktabstand 0,5 mm, 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 15 mm hoch.

Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R, eine große Wippe W, eine Doppelwippe DW, ein Zwischenrahmen ZR (alle gleiche Farbe), die Halteplatte HP und das Tastermodul.

Montage über einer 55 mm-Schalterdose.

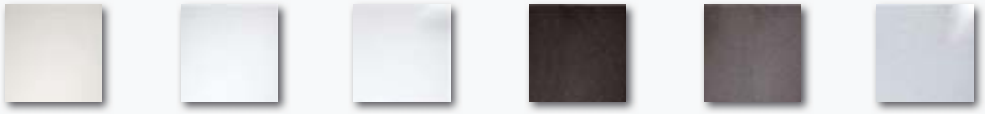
Zur Schraubbefestigung auf 55 mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Siehe Zubehör Seite Z-4.

Ab Werk ist die unbedruckte Doppelwippe auf das Tastermodul gerastet. Soll diese gegen die große unbedruckte Wippe ausgetauscht werden, dann die Wippenhälften nach vorne abziehen und hierbei nicht zur Mitte hin verbiegen. Danach die große Wippe so aufrasten, dass deren Kennzeichnungen 0 und I auf der Rückseite mit dem Tastermodul übereinstimmen.

Der Eltako-Rahmen kann bei der Montage jederzeit gegen einen Rahmen mit dem Innenmaß 55x55 mm anderer Hersteller ausgetauscht werden.

KT4-ws	Kurzhubtaster weiß	EAN 4010312302910	**25,10 €/St.**	Lagertype
KT4-rw	Kurzhubtaster reinweiß	EAN 4010312303047	**25,10 €/St.**	Lagertype
KT4-wg	Kurzhubtaster reinweiß glänzend	EAN 4010312303078	**25,10 €/St.**	Lagertype
KT4-sz	Kurzhubtaster schwarz	EAN 4010312303061	**25,10 €/St.**	Lagertype
KT4-an	Kurzhubtaster anthrazit	EAN 4010312303092	**25,10 €/St.**	Lagertype
KT4-al	Kurzhubtaster alu lackiert	EAN 4010312311486	**32,30 €/St.**	Lagertype

Derzeit lieferbare Farben der Kurzhubtaster KT4 und deren Bestell-Abkürzungen:



Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

MWC32

Steckdosenleiste WISIO ECO von BSC mit 2 Kanälen für 3 blaue und 2 graue Steckdosen 230 V. Glühlampen bis 2500 Watt und 230 V-Halogenlampen bis 1250 Watt. Mit schwarzem Anschlusskabel 160 cm.

Die blauen und grauen Steckdosen können abhängig vom Einlernen entweder gemeinsam oder getrennt geschaltet werden.

Werden zum Ein- und Ausschalten Eltako-Funktaster verwendet, müssen diese um 180 Grad gedreht montiert werden, damit wie bei anderen Eltako-Aktoren auch, oben drücken einschaltet und unten drücken ausschaltet.

MWC32	Steckdosenleiste	EAN 4010312314814	**101,80 €/St.**	Lagertype

MWC432

Steckdosenleiste WISIO ECO von BSC mit 2 Kanälen für 4 blaue und 3 graue Steckdosen 230 V. Zusätzlich 2 schwarze Steckdosen mit Dauerspannung. Glühlampen bis 2500 Watt und 230 V-Halogenlampen bis 1250 Watt. Mit schwarzem Anschlusskabel 160 cm. Integrierter Überspannungsschutz.

Die blauen und grauen Steckdosen können abhängig vom Einlernen entweder gemeinsam oder getrennt geschaltet werden.

Überspannungsschutz SPD Typ 3 nach EN 61643-11.
Nennableitstromstoß (8/20) In: L + N-PE 5000 A, L-N 2500 A.
Nennableitspannung Uoc: 5000 V.

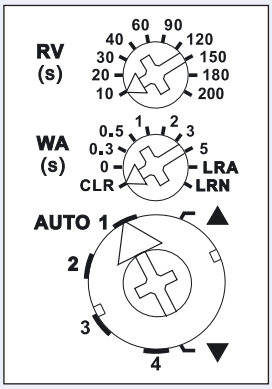
Im Fehlerfall ertönt ein akustisches Signal und die Funktionsanzeige mit roter LED erlischt. Durch Austausch der Feinsicherung wird der Ausgangszustand wieder hergestellt. Ersatzsicherung in den Endkappen.

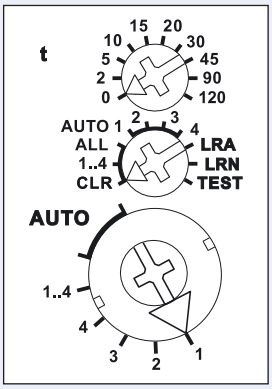
Werden zum Ein- und Ausschalten Eltako-Funktaster verwendet, müssen diese um 180 Grad gedreht montiert werden, damit wie bei anderen Eltako-Aktoren auch, oben drücken einschaltet und unten drücken ausschaltet.

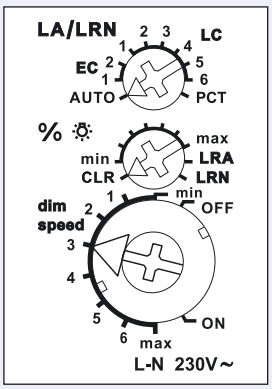
MWC432	Steckdosenleiste	EAN 4010312314821	**143,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

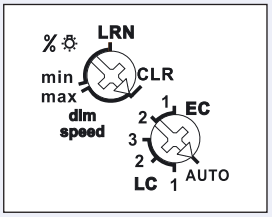
Einstellmöglichkeiten bei den Reiheneinbaugeräten







Einstellung bei den Einbaugeräten



Technische Daten Schaltaktoren und Dimmaktoren für den Eltako-RS485-Bus	T-0
Technische Daten Schaltaktoren und Dimmaktoren für Einbaumontage	T-1
Einlernliste: In Funkaktoren einlernbare Funksensoren	T-2
Reichweiten des Eltako-Funks	T-3
Inhalte der Eltako-Funktelegramme	T-5

Technische Daten Schaltaktoren und Dimmaktoren für den Eltako-RS485-Bus

Kontakte	**FSR14-4x, FSB14, FHK14, F4HK14**	**FUD14, FUD14/800W** [7]	**FSG14/1-10V** [b]	**FSR14-2x**[b], **FMS14, FTN14**[b] **FFR14, FMZ14, FZK14** [b]	**FSR14SSR**
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$/0,5 mm	Power MOSFET	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm	Opto-Triac
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt	–	–	–	2000 V	4000 V
Nennschaltleistung je Kontakt	4 A/250 V AC	–	600 VA [5]	16 A/250 V AC; FMZ14: 10 A/250 V AC	bis 400 W [6]
Glühlampen- und Halogenlampenlast 230 V [2]	1000 W I ein ≤ 10 A/10 ms	bis 400 W; FUD14/800W: bis 800 W [1] [3] [4]	–	2000 W I ein ≤ 70 A/10 ms	bis 400 W [6]
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	500 VA	–	–	1000 VA	–
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	250 VA, I ein ≤ 10 A/10 ms	–	600 VA [5]	500 VA	bis 400 VA [6]
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	bis 200 W [9]	bis 400 W [9] [1]	–	bis 400 W [9]	bis 400 W [6] [9]
Induktive Last cos φ = 0,6/230 V AC Einschaltstrom ≤ 35 A	650 W [8]	–	–	650 W [8]	–
230 V-LED-Lampen	bis 200 W [9]	bis 400 W [9] [1]	–	bis 400 W [9]	bis 400 W [6] [9]
Max. Schaltstrom DC1: 12 V/24 V DC	4 A	–	–	8 A (nicht FTN14 und FZK14)	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 500 W bei 100/h	$>10^5$	–	$>10^5$	$>10^5$	∞
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	$>4x10^4$	–	$>4x10^4$	$>4x10^4$	∞
Schalthäufigkeit max.	10^3/h	–	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Elektronik					
Einschaltdauer	100%	100%	100%	100%	100%
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	0,1 W	0,3 W	0,9 W	0,05-0,5 W	0,1 W
Steuerstrom 230 V-Steuereingang örtlich	–	–	–	5 mA	–
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der örtlichen Steuerleitung bei 230 V AC	–	–	–	FTN14: 0,3 µF (1000 m)	–

[b] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation vor dem Einlernen der Funktaster die automatische kurze Synchronisation abwarten.

[1] Bei einer Belastung von mehr als 200 W ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu links daneben montierten Geräten mit Distanzstück DS14 einzuhalten.

[2] Bei Lampen mit max. 150 W.

[3] Es dürfen pro Universal-Dimmschalter oder Leistungszusatz maximal 2 induktive (gewickelte) Transformatoren und nur gleichen Typs verwendet werden, außerdem ist sekundärseitiger Leerlauf nicht zugelassen. Ggf. wird der Universal-Dimmschalter zerstört! Daher keine sekundärseitige Lastabschaltung zulassen. Der Parallelbetrieb von induktiven (gewickelten) und kapazitiven (elektronischen) Transformatoren ist nicht zugelassen!

[4] Bei der Lastberechnung sind bei induktiven (gewickelten) Trafos 20% Verlust und bei kapazitiven (elektronischen) Trafos 5% Verlust zusätzlich zu der Lampenlast zu berücksichtigen.

[5] Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG.

[6] Gilt für einen Kontakt und als Summe beider Kontakte.

[7] Leistungserhöhung für alle dimmbaren Lampenarten mit Leistungszusatz FLUD14.

[8] Alle Aktoren mit 2 Kontakten: Induktive Last cos φ = 0,6 als Summe beider Kontakte max. 1000 W.

[9] Gilt in der Regel für Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen. Aufgrund unterschiedlicher Lampenelektronik kann es jedoch herstellerabhängig zu eingeschränkten Dimmbereichen, Ein- und Ausschaltproblemen und zu einer Beschränkung der maximalen Anzahl der Lampen kommen; insbesondere wenn die angeschlossene Last sehr gering ist (z.B. bei 5 W-LEDs). Die Comfort-Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 der Dimmschalter optimieren den Dimmbereich, wodurch sich allerdings eine maximale Leistung nur bis zu 100 W ergibt. In diesen Comfort-Stellungen dürfen keine induktiven (gewickelten) Transformatoren gedimmt werden.

Sind die Leitungen des RS485-Bus länger als 2 m, muss am letzten Aktor der zweite Abschlußwiderstands-Stecker aufgerastet werden, welcher dem FAM14 beiliegt.

Der Eltako-Funk basiert auf dem Funk-Standard EnOcean 868 MHz, Frequenz 868,3 MHz, Datenrate 125 kbps, Modulationsart ASK, max. Sendeleistung 7 dBm (<10 mW).

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60669

Technische Daten Schaltaktoren und Dimmaktoren für Einbaumontage

Kontakte	FUD61NP FUD61NPN FSUD	FUD70 FUD70S FKR70UD FLS70UD	FSR61, FMS61, FLC61, FSB61, FTN61, FMZ61, FHK61, FSR61LN, F2L61, FFR61, FZK61, FSR70, FSB70, FHK70, F2L70, FZK70, FSSA, FSVA	FSG70 FKR70/1-10V FLS70/1-10V	FSR61G FHK61SSR
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	Power MOSFET	Power MOSFET	$AgSnO_2$/0,5 mm [b]	$AgSnO_2$/ 0,5 mm [b]	Opto Triac
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt	–	–	3 mm	–	–
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt	–	–	2000 V	–	–
Nennschaltleistung je Kontakt	–	–	10 A/250 V AC FSR70W: 16 A/250 V AC	600 VA [4]	–
Glühlampen- und Halogenlampenlast [1] 230 V, I ein ≤ 70 A/10 ms	bis 300 W [2]	bis 400 W [2]	2000 W	–	bis 400 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	–		1000 VA	–	–
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	–	–	500 VA	600 VA [4]	bis 400 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	bis 300 W [3] (nicht FUD61NP)	bis 400 W [3]	bis 400 W [3]	–	bis 400 W [3]
Induktive Last cos φ = 0,6/230 V AC Einschaltstrom ≤ 35 A	–	–	650 W [5]	–	–
230 V-LED-Lampen	bis 300 W [3] (nicht FUD61NP)	bis 400 W [3]	bis 400 W [3]	–	bis 400 W [3]
Max. Schaltstrom DC1: 12 V/24 V DC	–	–	8 A (nicht NP, FSSA, FSVA und 70)	–	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 500 W bei 100/h	–	–	$> 10^5$	$> 10^5$	∞
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	–	–	$> 4 \times 10^4$	$> 4 \times 10^4$	–
Schalthäufigkeit max.	–	–	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Maximaler Querschnitt eines Leiters	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuz-schlitz	Schlitz/Kreuz-schlitz	Schlitz/Kreuzschlitz	Schlitz/Kreuz-schlitz	Schlitz/Kreuz-schlitz
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20
Elektronik					
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	FUD61NP: 0,7 W FUD61NPN: 0,5 W FSUD: 0,6 W	0,6 W	0,3 W - 0,9 W	1,7 W	0,7 W
Steuerstrom 230 V-Steuereingang örtlich, nur bei Baureihe 61	1 mA	–	3,5 mA; FSR61+FHK61/8-24 V UC, bei 24 V DC: 0,2 mA	–	3,5 mA
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der örtlichen Steuerleitung bei 230 V AC	0,06 µF (200 m)	–	0,01 µF (30 m)	–	0,01 µF (30 m)

[b] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation vor dem Einlernen der Funktaster die automatische kurze Synchronisation abwarten.
[1] Bei Lampen mit max. 150 W.
[2] Auch max. 2 Trafos induktiv gleicher Type (L-Last) und Trafos elektronisch (C-Last).
[3] Gilt in der Regel für Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen. Aufgrund unterschiedlicher Lampenelektronik kann es jedoch herstellerabhängig zu eingeschränkten Dimmbereichen, Ein- und Ausschaltproblemen und zu einer Beschränkung der maximalen Anzahl der Lampen kommen; insbesondere wenn die angeschlossene Last sehr gering ist (z. B. bei 5 W-LEDs). Die Comfort-Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 der Dimmschalter optimieren den Dimmbereich, wodurch sich allerdings eine maximale Leistung nur bis zu 100 W ergibt. In diesen Comfort-Stellungen dürfen keine induktiven (gewickelten) Transformatoren gedimmt werden.
[4] Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG.
[5] Alle Aktoren mit 2 Kontakten: Induktive Last cos φ = 0,6 als Summe beider Kontakte max. 1000 W.

Der Eltako-Funk basiert auf dem Funk-Standard EnOcean 868 MHz, Frequenz 868,3 MHz, Datenrate 125 kbps, Modulationsart ASK, max. Sendeleistung 7 dBm (<10 mW).

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60 669

Einlernliste
In Funkaktoren einlernbare Funksensoren

Sensoren / Aktoren	Taster und Handsender FT2S, FT4F FT4, FFT55Q, FMT55, FHS4 FHS6, FHS8 FHS12, FMH2 FMH4, FMH8	Sende-module FSM12 F8S12 FSM61 FTS12EM FTS12FA FSU55D FSU14	Kartenschalter, Zugschalter und Rauch-warnmelder FKF FKC FZS FRW	Fenster-Tür-kontakt FTK	Hoppe-Fenster-griff FHF	Bewegungs-Helligkeits-sensoren FBH63 FABH63 SR-MDSBAT	Helligkeits-sensoren FAH60 FAH63 FIH63AP	Temperatur-Regler/ -Fühler FTR55H FTR55D FTF55, FUT55D FUTH55D FAFT60, FIFT63 thanos [3]	Steuerung über einen PC mit GFVS-Software
F4HK14	X	X		X	X	X [4]		X	X
FAE14LPR	X	X		X	X	X [4]		X	X
FAE14SSR	X	X		X	X	X [4]		X	X
FFR14	X	X							X
FHK14	X	X		X	X	X [4]		X	X
FMS14	X	X	X						X
FMZ14	X	X	X	X	X				X
FSB14	X	X		X	X		X		X [2]
FSG14/1-10 V	X	X		X	X	X	X		X [2]
FSR14-2x	X	X	X	X	X	X	X		X
FSR14-4x	X	X	X	X	X	X	X		X
FSR14SSR	X	X	X	X	X	X	X		X
FTN14	X	X		X		X			X
FUD14/800 W	X	X		X	X	X	X		X [2]
FUD14	X	X		X	X	X	X		X [2]
FZK14			X	X	X	X [4]			
FADS60	X	X		X	X	X [4]			X
FFR61-230 V	X	X							X
FGM	X	X	X	X	X	X [4]			X
FHK61-230 V	X	X		X	X	X [4]		X	X
FHK61/8-24 V UC	X	X		X	X	X [4]		X	X
FHK61SSR	X	X		X	X	X [4]		X	X [2]
FHK70-230 V	X	X		X	X	X [4]		X	X
FKLD61	X	X				X	X		X [2]
FKR70/1-10 V	X	X				X	X		X
FKR70UD-230 V	X	X				X	X		X
FLC61NP-230 V	X	X	X			X	X		X
FLS70/1-10 V	X	X				X			X [2]
FLS70UD-230 V	X	X				X			X [2]
FMD70-230 V	X	X				X	X		X [2]
FMS61NP-230 V	X	X							X
FMZ61-230 V	X	X	X	X	X				X
FSB61NP-230 V	X	X		X	X		X		X [2]
FSB70-230 V	X	X		X	X		X		X [2]
FSG70/1-10 V	X	X							X
FSR61-230 V	X	X	X	X	X	X [4]	X		X
FSR61/8-24 V UC	X	X	X	X	X	X [4]	X		X
FSR61G-230 V	X	X	X	X	X	X [4]	X		X
FSR61LN	X	X	X	X	X	X [4]	X		X
FSR61NP-230 V	X	X	X	X	X	X [4]	X		X
FSR61VA	X	X	X	X	X	X [4]	X		X
FSR70-230 V	X	X	X	X	X	X [4]	X		X
FSR70S-230 V	X	X	X			X [4]	X		X
FSSA-230 V	X	X							X
FSUD-230 V	X	X							X [2]
FSVA-230 V	X	X							X
FTN61NP-230 V	X	X		X		X			X
FUA55LED	X	X		X	X	X			X
FUD61NP-230 V	X	X				X	X		X [2]
FUD61NPN-230 V	X	X				X	X		X [2]
FUD70-230 V	X	X				X	X		X [2]
FUD70S-230 V	X	X							X [2]
FUTH55D				X	X				
FZK61NP-230 V			X	X	X	X [4]			
FZK70-230 V			X	X	X	X [4]			
F2L61-230 V	X	X		X	X			X	X
F2L70-230 V	X	X		X	X			X	X

[1] Nur FTR55H, FTR55D, FUT55D und FUTH55D [2] Zusätzlich mit Ansteuer-Telegrammen aus der GFVS-Software steuerbar
[3] thanos LSR, LSRQ und SSR können in alle Aktoren und die GFVS-Software eingelernt werden [4] Nur Bewegungserkennung

23.01.2013

Reichweiten zwischen Sendern und Empfängern

EnOcean-Funksysteme bieten gegenüber fest verdrahteten Systemen ein hohes Maß an Flexibilität sowie Einfachheit der Installation. Folgende Installationshinweise sollen die problemlose Inbetriebnahme ermöglichen. Detaillierte Hinweise zur Funkplanung finden sich in der 12-seitigen Broschüre "Reichweitenplanung für EnOcean Funksysteme", die im Internet auf www.enocean.com herunterladbar ist.

1. Reichweite von Funksignalen

Bei Funksignalen handelt es sich um elektromagnetische Wellen. Die Feldstärke am Empfänger nimmt mit zunehmendem Abstand vom Sender ab, die Funkreichweite ist daher begrenzt. **Durch Materialien in der Ausbreitungsrichtung wird die Reichweite gegenüber Sichtverbindung weiter verringert:**

Material	Reichweitenreduktion
Holz, Gips, Glas unbeschichtet, ohne Metall	0 - 10 %
Backstein, Pressspanplatten	5 - 35 %
Beton mit Armierung aus Eisen	10 - 90 %
Metall, Aluminiumkaschierung	*siehe 2.*

Die geometrische Form eines Raumes bestimmt die Funkreichweite, da die Ausbreitung nicht strahlförmig erfolgt, sondern ein gewisses Raumvolumen benötigt (Ellipsoid mit Sender und Empfänger in den Brennpunkten). Ungünstig sind enge Flure mit massiven Wänden.

Externe Antennen haben typisch bessere Funkeigenschaften als Unterputzempfänger. Verbauart der Antennen und Abstand von Decken, Boden und Wänden spielen eine Rolle.

Personen und Gegenstände im Raum reduzieren eventuell die Reichweite.

Reserve in der Reichweitenplanung ist daher erforderlich, um eine zuverlässige Funktion des Funksystems auch bei ungünstigen Verhältnissen zu erreichen.

Robuste und zuverlässige Installation im Gebäude erreicht man durch ausreichend Reichweitenreserve.
Empfehlungen aus der Praxis:

Reichweite	Bedingungen
> 30 m	Bei sehr guten Voraussetzungen: Großer freier Raum, optimale Antennenausführungen und gute Antennenpositionen.
> 20 m (Planungssicherheit)	Mit Mobiliar und Personen im Raum, durch bis zu 5 Gipskarton-Trockenbauwände oder 2 Ziegel/Gasbetonwände: Für Sender und Empfänger mit guter Antennenausführung und guten Antennenpositionen.
> 10 m (Planungssicherheit)	Mit Mobiliar und Personen im Raum, durch bis zu 5 Gipskarton-Trockenbauwände oder 2 Ziegel/Gasbetonwände: für in Wand oder in Raumecke verbaute Empfänger. Oder kleiner Empfänger mit interner Antenne. Auch zusammen mit Schalter/Drahtantenne auf/nahe Metall. Oder enger Flur.
Abhängig von Armierung und Antennenausführungen	Senkrecht durch 1-2 Zimmerdecken

2. Abschottung

Hinter Metallflächen bildet sich ein so genannter "Funkschatten", z.B. hinter metallischen Trennwänden und Metalldecken, hinter Metallfolien von Wärmedämmungen und massiven Armierungen in Betonwänden. Vereinzelt dünne Metallstreifen haben kaum Einfluss, beispielsweise die Profile in einer Gipskarton-Trockenbauwand.

Es wird beobachtet, dass Funktechnik auch mit **metallischen Raumteilern** funktioniert. Dies geschieht über "Reflexionen": Metall- und Betonwände reflektieren die Funkwellen und durch Öffnungen, z.B. einer Holztüre oder einer Glasdurchsicht, gelangen die Funkwellen in benachbarte Flure oder Räume. Die Reichweite kann ortsabhängig aber stark reduziert sein. Ein zusätzlicher Repeater an geeigneter Stelle kann leicht alternativen Funkweg bieten.

Wichtige Gegebenheiten, die die Funkreichweite reduzieren:

- Metalltrennwände oder hohle Wände mit Dämmwolle auf Metallfolie
- Zwischendecken mit Paneelen aus Metall oder Kohlefaser
- Stahlmobiliar oder Glas mit Metallbeschichtung
- Montage des Tasters auf Metallwand (typisch 30 % Reichweitenverlust)
- Benutzung metallischer Tasterrahmen (typisch 30 % Reichweitenverlust)

Brandschutzwände, Aufzugschächte, Treppenhäuser und Versorgungsbereiche sollten als Abschottung betrachtet werden.

Abschottung kann durch Umpositionieren der Sende- oder Empfängerantenne aus dem Funkschatten behoben werden, oder durch Benutzung eines Repeaters.

Reichweiten zwischen Sendern und Empfängern

3. Durchdringungswinkel
Der Winkel mit dem das gesendete Signal auf die Wand trifft spielt eine wichtige Rolle. Nach Möglichkeit sollten die Signale senkrecht durch das Mauerwerk laufen. Mauernischen sind zu vermeiden.

4. Antennenmontage
Die Empfangsantenne oder ein **Empfänger mit integrierter Antenne** sollten nicht auf der gleichen Wandseite wie der Sender montiert werden. Besser ist die Montage auf der anschließenden oder gegenüberliegenden Wandfläche. Nach Möglichkeit sollten die Antennen einen Abstand von >10 cm zur Raumecke aufweisen.

Der ideale Montageort der Empfängerantenne ist eine zentrale Stelle im Raum.

Eine **"Magnetfußantenne"** (z.B. Eltako FA200 oder FA250) muss auf eine möglichst große metallische Fläche gehaftet werden, um einen ausreichenden Gegenpol zu schaffen. Die Montage kann sehr einfach beispielsweise auf einem Lüftungsrohr erfolgen.

5. Abstände der Empfänger zu anderen Störquellen
Der Empfängerabstand zu anderen Sendern (z.B. GSM/DECT/Wireless LAN) und hochfrequenten Störquellen (Computer-, Audio- und Videoanlagen) sollte >50 cm betragen.

Eltako-Sender hingegen können problemlos neben andere Sender und Störquellen montiert werden.

6. Einsatz von Repeatern
Bei Problemen mit der Empfangsqualität kann der Einsatz eines Funkverstärkers, dem so genannten "Repeater" sehr hilfreich sein. Beim Eltako-Repeater FRP61 (siehe Seite **Z**-0) ist keinerlei Konfigurationsaufwand erforderlich, nur ein Netzanschluss. Er nimmt das Funksignal auf und gibt es weiter, dadurch kann nahezu eine Verdopplung der Reichweite erzielt werden. Auf 2-level Funktion umschaltbare Eltako-Repeater erlauben die Kaskadierung über zwei Repeater.

7. Feldstärke-Messgerät
Mit dem Feldstärke-Messgerät EPM300 (siehe Seite **Z**-4) lässt sich vor Ort die beste Position von Sender und Empfänger finden. Weiterhin kann es zur Überprüfung von gestörten Verbindungen bereits installierter Geräte benutzt werden und auch ein Störsender gegebenenfalls identifizieren werden.

8. Installation im Wohnungsbau
Hier besteht typisch keine Notwendigkeit weite Funkstrecken zu überwinden. Bei Bedarf sollte ein zentraler Funk-Repeater zur Signalverstärkung installiert werden.

9. Installation im Gewerbebau
Zur Komplettabdeckung eines weitläufigen Gebäudes werden typisch zentral platzierte Funk-Gateways zum Automationsbus (TCP/IP, EIB/KNX, LON, etc.) verwendet. Eine Planung mit 10-12 m Reichweitenradius bietet weitreichend Sicherheit, auch gegen später übliche Änderungen der Umgebungsbedingungen.

Kommunikation im Eltako-Gebäudefunk

Alle Eltako-Funk-Sensoren und Eltako-Funk-Aktoren kommunizieren in dem Eltako-Gebäudefunk mit Funk-Telegrammen, welche von der EnOcean-Alliance weltweit standardisiert werden. Es sind die EEP wie nachstehend beschrieben, teilweise auch etwas modifiziert. Die Bestätigungs-Telegramme der bidirektionalen Aktoren zur Bestätigung der Schaltstellung entsprechen denen der Funkmodule PTM200, jedoch ohne des Telegrammes bei dem Loslassen des Tasters.

Sensor-Telegramme

FABH63+FBH55+FBH63+FIBH63 (EEP: ähnlich 07-08-01)

(EEP: ähnlich 07-08-01, Helligkeitsbereich erweitert, kein Occupancy Button im DB0_Bit0)

ORG =	0x07
Data_byte3 =	-
Data_byte2 =	Helligkeit 0 – 2048 lux, linear n = 0x00 – 0xFF
Data_byte1 =	-
Data_byte0 =	DB0_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm) DB0_Bit1 = Bewegung (0 = Bewegung, 1 = keine Bewegung) bei Datentelegramm: 0x0D (Bewegung), 0x0F (keine Bewegung) bei Lerntelegramm: 0x85

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x20, 0x08, 0x0D, 0x85

FAFT60+FIFT63AP (EEP: 07-04-02 plus Data_byte3)

ORG =	0x07
Data_byte3 =	Ladezustand Energiespeicher (z.B. 2,5V = 0x59 … 4V = 0x9B)
Data_byte2 =	rel. Feuchtigkeit 0 .. 100%, linear 0x00 – 0xFA, also (0..250 dez.)
Data_byte1 =	Isttemperatur -20°C .. +60°C, linear 0x00 - 0xFA, also (0..250 dez.)
Data_byte0 =	DB0_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm) bei Datentelegramm: 0x0F, bei Lerntelegramm: 0x87

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x10, 0x10, 0x0D, 0x87

FAH60+FAH63+FIH63 (EEP: 07-06-01 plus Data_byte3)

ORG =	0x07
Data_byte3 =	Helligkeit 0 – 100 lux, linear n = 0x00 – 0xFF (nur gültig, wenn DB2 = 0x00)
Data_byte2 =	Helligkeit 300 – 30.000 lux, linear n = 0x00 – 0xFF
Data_byte1 =	-
Data_byte0 =	DB0_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm) bei Datentelegramm: 0x0F, bei Lerntelegramm: 0x87

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x18, 0x08, 0x0D, 0x87

FASM60+FSM12+FSM61+FSU12D+FSU55D

ORG =	0x05
Data_byte3 =	0x70/0x50

FKC+FKF

ORG =	0x05
Data_byte3 =	0x10/0x00

FRW

ORG =	0x05
Data_byte3 =	0x10 = Alarm 0x00 = Alarm-Ende 0x30 = Batteriespannung < 7,2 V

FSS12+FWZ12 (EEP: 07-12-01)

ORG =	0x07	
Data_byte3 bis Data_byte1 bilden eine 24Bit Binär Codierte Zahl		
Data_byte3 =	Data Byte 3 (MSB)	0…16777215
Data_byte2 =	Data Byte 2	0…16777215
Data_byte1 =	Data Byte 1 (LSB)	0…16777215
Data_byte0 =	DB0_Bit4 = Tarifumschaltung (0 = Normaltarif, 1 = Nachttarif) DB0_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm) DB0_Bit2 = Umschaltung Dateninhalt: 1 = Augenblicksleistung in Watt, 0 = Zählerstand in 0,1 KW/h DB0_Bit1 = 0 (fix) DB0_Bit0 = 1 (fix) Mögliche Werte im Datentelegramm: DB0 = 0x09 -> Zählerstand Normaltarif in 0,1KW/h DB0 = 0x19 -> Zählerstand Nachttarif in 0,1KW/h DB0 = 0x0C -> Augenblicksleistung in W, Normaltarif aktiv DB0 = 0x1C -> Augenblicksleistung in W, Nachttarif aktiv	

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x48, 0x08, 0x0D, 0x80 (wird bei jedem Power-up einmal gesendet)

FT4+FT4F+FT55 mit Wippe

ORG =	0x05
Data_byte3 =	0x70/0x50

FT4+FT4F+FT55 mit Doppelwippe

ORG =	0x05
Data_byte3 =	0x70/0x50/0x30/0x10

FTF55 (EEP: 07-02-05)

ORG =	0x07
Data_byte3 =	-
Data_byte2 =	-
Data_byte1 =	Isttemperatur 0 – 40°C, linear 0xFF - 0x00
Data_byte0 =	DB0_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm) bei Datentelegramm: 0x0F, bei Lerntelegramm: 0x87

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x08, 0x28, 0x0D, 0x87

FTK (EEP: 06-00-01)

ORG =	0x06
Data_byte3 =	Kontakt geschlossen -> 0x09 Kontakt offen -> 0x08 Lerntaste gedrückt -> 0x00
Data_byte2 =	-
Data_byte1 =	-
Data_byte0 =	-

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x00, 0x00, 0x00, 0x00

Sensor-Telegramme

FTR55D+FTR55H (EEP: 07-10-03 plus Data_byte3)

ORG = 0x07
Data_byte3 = Nachtabsenkung 0-5°K in 1° Schritten
0x00 = 0°K, 0x06 = 1°K,
0x0C = 2°K, 0x13 = 3°K, 0x19 = 4°K, 0x1F = 5°K
Data_byte2 = Solltemperatur 0 – 40°C, linear 0x00 - 0xFF
Einstellbarer Bereich: FTR55D: 8°C – 40°C
FTR55H: 12°C – 28°C
Data_byte1 = Isttemperatur 0 – 40°C, linear 0xFF - 0x00
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)
bei Datentelegramm: 0x0F, bei Lerntelegramm: 0x87

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x40, 0x30, 0x0D, 0x87

FTS12EM (nur Telegramme für den Eltako-RS485-Bus)

Das Taster-Eingabemodul erzeugt FT4-Telegramme auf dem RS485 Bus. Je nach eingestelltem ID Bereich werden die Basis ID´s 1, 11, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81 und 91 verwendet.

ORG = 0x05
Data_byte3 = Ansteuerung von +A1 -> 0x70 (Basis-ID+0)
Ansteuerung von +A3 -> 0x50 (Basis-ID+1)
Ansteuerung von +A4 -> 0x70 (Basis-ID+2)
neu ab KW30/2011 -> 0x30
Ansteuerung von +A5 -> 0x50 (Basis-ID+3)
neu ab KW30/2011 -> 0x10
Ansteuerung von +A6 -> 0x70 (Basis-ID+4)
Ansteuerung von +E1 -> 0x70 (Basis-ID+5)
Ansteuerung von +E3 -> 0x50 (Basis-ID+6)
Ansteuerung von +E4 -> 0x70 (Basis-ID+7)
neu ab KW30/2011 -> 0x30
Ansteuerung von +E5 -> 0x50 (Basis-ID+8)
neu ab KW30/2011 -> 0x10
Ansteuerung von +E6 -> 0x50 (Basis-ID+9)

Wird die Ansteuerung eines Steuereingangs beendet,
wird ein Telegramm mit der jeweiligen ID und **Data_byte3 = 0x00** erzeugt.
Data_byte2 = not used (0x00)
Data_byte1 = not used (0x00)
Data_byte0 = not used (0x00)

FWS61

Bei dem FWS61 gehören immer 2 Telegramme zu einem Datensatz, welche hintereinander gesendet werden.

Am letzten Byte der Telegramme (UU oder YY) kann erkannt werden, um welchen Telegrammteil es sich handelt.

Telegrammteil 1: 0xRRSSTTUU

- RR ist der Dämmerungslichtsensor, er liefert Daten von 0-1000Lux (0-255)
  Bsp: 0x7A = 122; 122*1000/255 = 478lux
- SS ist die Temperatur, sie liegt zwischen -40°C (entspr. 0) und +80°C (255)
  Bsp: 0x2C = 44; 44*120/255 = 20,7 à kleiner 40 dann 40-20,7 = 19,3°C
  Bsp: 0x6F = 111; 111*120/255 = 52,2 à nicht kleiner als 40 dann 52,2-40 = 12,2°C
- TT ist die Windstärke, sie liegt zwischen 0m/s (entspr. 0) und 70m/s (255)
  Bsp: 0x55 = 85; 85*70/255 = 23m/s
- UU ist entweder 0x1A bei "Regen" oder 0x18 bei "nicht Regen".

Telegrammteil 2: 0xVVWWXXYY

- VV ist Sonnenwert vom Westsensor 0(0)-150kLux(255)
  Bsp: 0x44 = 68; 68*150/255 = 40klux
- WW ist Sonnenwert vom Südsensor 0 (0)-150kLux (255)
- XX ist Sonnenwert vom Ostsensor 0 (0)-150kLux (255)
- YY ist immer 0x28

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x4C080D80

DSZ14DRS, DSZ14WDRS (EEP: 07-12-01)

ORG = 0x07
Data_byte3 bis Data_byte1 bilden eine 24Bit binär codierte Zahl

Data_byte3 = Data Byte 3 (MSB) 0…16777215
Data_byte2 = Data Byte 2 0…16777215
Data_byte1 = Data Byte 1 (LSB) 0…16777215
Data_byte0 = DB0_Bit4 = Tarifumschaltung
(0 = Normaltarif, 1= Nachttarif)
DB0_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)
DB0_Bit2 = Umschaltung Dateninhalt:
1 = Augenblicksleistung in Watt,
0 = Zählerstand in 0,1KW/h
DB0_Bit1 = 0 (fix)
DB0_Bit0 = 1 (fix)

Mögliche Werte im Datentelegramm:
DB0 = 0x09 -> Zählerstand Normaltarif in 0,1KW/h
DB0 = 0x19 -> Zählerstand Nachttarif in 0,1KW/h
DB0 = 0x0C -> Augenblicksleistung in W, Normaltarif aktiv
DB0 = 0x1C -> Augenblicksleistung in W, Nachttarif aktiv

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x48, 0x08, 0x0D, 0x80 (wird bei jedem Power-up einmal gesendet)

ID = Base-ID des FAM14 + Geräteadresse des DSZ14(W)DRS

Weiterhin wird alle 10 Minuten die Zähler-Seriennummer, welche auf dem Zähler aufgedruckt ist, gesendet.

Die Daten sind in 2 aufeinanderfolgende Telegramme aufgeteilt.

1. Teil: DB0 = 0x8F -> Zähler Seriennummer = S-AABBCC (A,B,C = 0..9)
DB1 = 0x00 -> die ersten 2 Ziffern der Seriennummer in DB3
DB2 = 0x00
DB3 = AA

2. Teil: DB0 = 0x8F -> Zähler Seriennummer = S-AABBCC (A,B,C = 0..9)
DB1 = 0x01 -> die letzten 4 Ziffern der Seriennummer in DB2 und DB3
DB2 = BB
DB3 = CC

FWZ61 (EEP: 07-12-01)

ORG = 0x07
Data_byte3 bis Data_byte1 bilden eine 24Bit Binär Codierte Zahl

Data_byte3 = Data Byte 3 (MSB) 0…16777215
Data_byte2 = Data Byte 2 0…16777215
Data_byte1 = Data Byte 1 (LSB) 0…16777215
Data_byte0 = DB0_Bit4 = 0 (fix)
DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)
DB0_Bit2 = Umschaltung Dateninhalt:
1 = Augenblicksleistung in Watt,
0 = Zählerstand in 0,1KW/h
DB0_Bit1 = 0 (fix)
DB0_Bit0 = 1 (fix)

Mögliche Werte im Datentelegramm:
DB0 = 0x09 -> Zählerstand Normaltarif in 0,1KW/h
DB0 = 0x19 -> Zählerstand Nachttarif in 0,1KW/h
DB0 = 0x0C -> Augenblicksleistung in W, Normaltarif aktiv
DB0 = 0x1C -> Augenblicksleistung in W, Nachttarif aktiv

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x48, 0x08, 0x0D, 0x80 (wird bei jedem Power-up einmal gesendet)

FZS

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x10/0x00

Ansteuer-Telegramme aus der Software GFVS

FLC61-230V

Direktes Schaltkommando, FUNC=38, Command 1, (ähnlich EEP 07-38-08).

Es besteht die Möglichkeit, den Schaltzustand mit absoluter Priorität zu **blockieren**, sodass dieser nicht von anderen eingelernten Funktastern umgeschaltet werden kann.

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x01
Data_byte2 = no used
Data_byte1 = no used
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)
DB0_Bit2 = 1: **Schaltzustand blockieren**,
0: Schaltzustand nicht blockieren
DB0_Bit0 = 1: Schaltausgang AN,
0: Schaltausgang AUS

Datentelegramme müssen z.B. so aussehen:
0x01, 0x00, 0x00, **0x09** (Schaltausgang AN, nicht blockiert)
0x01, 0x00, 0x00, **0x08** (Schaltausgang AUS, nicht blockiert)
0x01, 0x00, 0x00, **0x0D** (Schaltausgang AN, blockiert)
0x01, 0x00, 0x00, **0x0C** (Schaltausgang AUS, blockiert)

FSB12, FSB14

Direktes Fahrkommando mit Angabe der Laufzeit in Sek. FUNC=3F, Typ=7F (universal). Für jeden Kanal separat.

ORG = 0x07
Data_byte3 = -
Data_byte2 = Laufzeit in Sekunden 1-255 dez.,
die Laufzeiteinstellung am Gerät wird ignoriert.
Data_byte1 = Kommando:
0x00 = Stopp
0x01 = Auf
0x02 = Ab
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)

Lerntelegramm DB3..DB0 muss so aussehen: 0xFF, 0xF8, 0x0D, 0x80
Mit eingelernten Tastern kann jederzeit unterbrochen werden!

FSB61

Direktes Fahrkommando mit Angabe der Laufzeit in Sek. FUNC=3F, Typ=7F (universal)

ORG = 0x07
Data_byte3 = -
Data_byte2 = Laufzeit in Sekunden 1-255 dez.,
die Laufzeiteinstellung am Gerät wird ignoriert.
Data_byte1 = Kommando:
0x00 = Stopp
0x01 = Auf
0x02 = Ab
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)

Lerntelegramm DB3..DB0 muss so aussehen: 0xFF, 0xF8, 0x0D, 0x80
Mit eingelernten Tastern kann jederzeit unterbrochen werden!

FHK61SSR

Direkte Übergabe des PWM-Wertes von 0-100%

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x02
Data_byte2 = PWM-Wert in % von 0-100 dez.
Data_byte1 = PWM-Basiszeit T in 10 Sekunden-Schritten
von 1-100 dez. z.B.12: T = 120 Sekunden
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)
DB0_Bit1 = 1: Repeater ein, 0: Repeater aus.
DB0_Bit0 = 1: PWM ein, 0: PWM aus.

Lerntelegramm DB3..DB0 muss so aussehen: 0xE0, 0x40, 0x00, 0x80
Datentelegramme DB3..DB0 müssen z.B. so aussehen:
0x02, 0x2D, 0x0A, 0x09 (PWM ein mit 45% und T=100 Sekunden, Repeater aus)
0x02, 0x64, 0x18, 0x09 (PWM ein mit 100% und T=240 Sekunden, Repeater aus)
0x02, 0x14, 0x12, 0x0B (PWM ein mit 20% und T=180 Sekunden, Repeater ein)

FSR12-4x-12VDC, FSR14-2x, FSR14-4x, FSR14SSR

Direktes Schaltkommando, FUNC=38, Command 1, (ähnlich EEP 07-38-08). Für jeden Kanal separat.

Es besteht die Möglichkeit, den Schaltzustand mit absoluter Priorität zu **blockieren**, sodass dieser nicht von anderen eingelernten Funktastern umgeschaltet werden kann.

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x01
Data_byte2 = no used
Data_byte1 = no used
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)
DB0_Bit2 = 1: **Schaltzustand blockieren**,
0: Schaltzustand nicht blockieren
DB0_Bit0 = 1: Schaltausgang AN,
0: Schaltausgang AUS

Datentelegramme müssen z.B. so aussehen:
0x01, 0x00, 0x00, **0x09** (Schaltausgang AN, nicht blockiert)
0x01, 0x00, 0x00, **0x08** (Schaltausgang AUS, nicht blockiert)
0x01, 0x00, 0x00, **0x0D** (Schaltausgang AN, blockiert)
0x01, 0x00, 0x00, **0x0C** (Schaltausgang AUS, blockiert)

FUD12NPN, FUD61NP, FUD61NPN

Direkte Übergabe des Dimmwertes von 0-100%, ähnlich FUNC=38, Command 2

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x02
Data_byte2 = Dimmwert in % von 0-100 dez.
Data_byte1 = Dimmgeschwindigkeit
0x00 = die am Dimmer eingestellte
Dimmgeschwindigkeit wird verwendet.
0x01 = sehr schnelle Dimmspeed …. Bis …
0xFF = sehr langsame Dimmspeed
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)
DB0_Bit0 = 1: Dimmer an, 0: Dimmer aus.

Lerntelegramm DB3..DB0 muss so aussehen: 0x02, 0x00, 0x00, 0x00

Datentelegramme DB3..DB0 müssen z.B. so aussehen:

0x02, 0x32, 0x00, 0x09 (Dimmer an mit 50% und interner Dimmspeed)
0x02, 0x64, 0x01, 0x09 (Dimmer an mit 100% und schnellster Dimmspeed)
0x02, 0x14, 0xFF, 0x09 (Dimmer an mit 20% und langsamster Dimmspeed)
0x02, 0x.., 0x.., 0x08 (Dimmer aus)

FUD14, FUD14-800W, FSG14/1-10V

Direkte Übergabe des Dimmwertes von 0-100%, ähnlich FUNC=38, Command 2

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x02
Data_byte2 = Dimmwert in % von 0-100 dez.
Data_byte1 = Dimmgeschwindigkeit
0x00 = die am Dimmer eingestellte
Dimmgeschwindigkeit wird verwendet.
0x01 = sehr schnelle Dimmspeed …. Bis …
0xFF = sehr langsame Dimmspeed
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)
DB0_Bit0 = 1: Dimmer an, 0: Dimmer aus.
DB0_Bit2 = 1: **Dimmwert blockieren**
0: Dimmwert nicht blockiert

Lerntelegramm DB3..DB0 muss so aussehen: 0x02, 0x00, 0x00, 0x00

Datentelegramme DB3..DB0 müssen z.B. so aussehen:

0x02, 0x32, 0x00, 0x09 (Dimmer an mit 50% und interner Dimmspeed)
0x02, 0x64, 0x01, 0x09 (Dimmer an mit 100% und schnellster Dimmspeed)
0x02, 0x14, 0xFF, 0x09 (Dimmer an mit 20% und langsamster Dimmspeed)
0x02, 0x.., 0x.., 0x08 (Dimmer aus)

Bestätigungs-Telegramme bidirektionaler Aktoren

FADS60-230V

Bei jedem Zustandswechsel des internen Schaltrelais wird nach ca. 300-400 ms ein PTM200-Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet. Bei Zentralbefehlen (ZE/ZA) wird der Zustand des Relais auch dann gesendet, wenn der Zustand bereits dem gewünschten entspricht.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Relais Ein, 0x50 = Relais Aus
Anmerkung: Ein 0x00 (entspräche Taster losgelassen) wird nie gesendet!

FFR61-230V, FZK61NP-230V

Bei jedem Zustandswechsel des internen Schaltrelais 1 wird nach ca. 300 ms, von Relais 2 nach ca. 1000 ms, ein PTM200-Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Kanal 1 Ein, 0x50 = Kanal 1 Aus
0x30 = Kanal 2 Ein, 0x10 = Kanal 2 Aus
Anmerkung: Ein 0x00 (entspräche Taster losgelassen) wird nie gesendet!

FHK61-230V, FHK61/8-24V

Bei jedem Zustandswechsel des internen Schaltrelais wird nach ca. 300 ms, ein PTM200-Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Relais Ein, 0x50 = Relais Aus
Anmerkung: Ein 0x00 (entsprache Taster losgelassen) wird nie gesendet!

FHK61SSR

Bei jedem Empfang eines PWM-Datentelegramms wird dasselbe Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet.
Beim Aktivieren bzw. Deaktivieren des Taumelde-Eingangs wird nach ca. 300-400ms ein PTM200-Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet.
Zyklisch alle 15 Minuten wird eine Statusmeldung gesendet.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Taumelde-Eingang aktiv,
0x50 = Taumelde-Eingang nicht aktiv

FMS61NP-230V

Bei jedem Zustandswechsel des internen Schaltrelais 1 wird nach ca. 300 ms, von Relais 2 nach ca. 1000 ms, ein PTM200-Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet.
Bei Zentralbefehlen (ZE/ZA) wird der Zustand des Relais auch dann gesendet, wenn der Zustand bereits dem gewünschten entspricht.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Kanal 1 Ein, 0x50 = Kanal 1 Aus
0x30 = Kanal 2 Ein, 0x10 = Kanal 2 Aus
Anmerkung: Ein 0x00 (entsprache Taster losgelassen) wird nie gesendet!

FMZ61-230V

Bei jedem Zustandswechsel des internen Schaltrelais wird nach ca. 300-400ms ein PTM200-Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet.
Bei Zentralbefehlen (ZE/ZA) wird der Zustand des Relais auch dann gesendet, wenn der Zustand bereits dem gewünschten entspricht.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Relais Ein, 0x50 = Relais Aus
Anmerkung: Ein 0x00 (entsprache Taster losgelassen) wird nie gesendet!

FSB61NP-230V, FSB70

Bei Erreichen der Endlage oben oder unten durch Ablauf der am Gerät eingestellten RV-Zeit wird nach ca. 300-400 ms ein PTM200-Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Endlage Oben , 0x50 = Endlage Unten
0x00 = Motor fährt gerade, oder Rolladen steht irgendwo undefiniert, da manuell gestoppt wurde

Anmerkung: Die RV-Zeit am Gerät muss so eingestellt sein, dass die Endlage sicher erreicht wird. Wenn sich der Rollladen bereits in einer Endlage befindet, wird bei einem Fahrkommando trotzdem das Relais eingeschaltet (0x00 wird gesendet), und nach Ablauf der RV abgeschaltet. (0x70 oder 0x50 wird gesendet)

FSR61NP-230V, FSR61-230V, FSR61/8-24V, FSR61LN-230V, FSR61VA-10A, FSR70-230V, FSR70W-16A, FTN61NP-230V, FLC61NP-230V, FSSA-230V, FSVA-230V

Bei jedem Zustandswechsel des internen Schaltrelais wird nach ca. 300-400 ms ein PTM200-Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet. Bei Zentralbefehlen (ZE/ZA) wird der Zustand des Relais auch dann gesendet, wenn der Zustand bereits dem gewünschten entspricht.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Relais Ein, 0x50 = Relais Aus
Anmerkung: Ein 0x00 (entspräche Taster losgelassen) wird nie gesendet!

FUD61NP-230V, FUD61NPN-230V, FUD70, FSG70/1-10V, FSUD-230V

Beim Ein- und Ausschalten des Dimmers wird nach ca. 300-400 ms ein PTM200-Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Dimmer An, 0x50 = Dimmer Aus

Zusätzlich wird ca. 1 Sekunde nach Erreichen des gewünschten Dimmwertes ein 4BS Telegramm ebenfalls mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet.

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x02
Data_byte2 = Dimmwert in % von 0-100 dez.
Data_byte1 = 0x00
Data_byte0 = 0x08 = Dimmer aus, 0x09 = Dimmer an.
Achtung: Es kann kein Lerntelegramm mit ORG=7 generiert werden!
Achtung: Es werden 2 Telegrammarten (ORG=5, ORG=7) mit derselben ID gesendet!

Zum Einlernen von Bestätigungs-Telegrammen bidirektionaler Aktoren in andere Aktoren oder in die GFVS-Software, muss zum Wechsel der Schaltstellung und gleichzeitigem Senden der Bestätigungs-Telegramme der örtliche Steuereingang verwendet werden.

Bestätigungs-Telegramme der Baureihe 14

Sobald BR14-Aktoren eine Geräteadresse bekommen haben, kann das FAM14 Bestätigungstelegramme von den Aktoren abfragen. Diese Bestätigungstelegramme werden dann vom FAM14 gefunkt. Die ID der gefunkten Telegramme entspricht der Base-ID des TCM300 im FAM14 plus der Geräteadresse. Mehrkanalige Aktoren haben der Kanalzahl entsprechend aufeinanderfolgende Geräteadressen.

Hinweis: Je nach Anzahl von Aktoren im Bus kann es bis zu 10 Sekunden dauern, bis ein Bestätigungstelegramme abgefragt, und gefunkt wird. Wenn von bestimmten Aktoren eine schnelle Bestätigung erwartet wird, muss über das PCT14 eine Geräteliste für Bestätigungstelegramme erstellt werden, in der der entsprechende Aktor mehrfach eingetragen wird. Das FAM14 ist dann in der Betriebsart 5 zu betreiben.

Bestätigungs-Telegramme bidirektionaler Aktoren

FUD14, FUD14-800W, FSG14/1-10V

Hier sind 2 Bestätigungstelegramme per PCT14-Konfiguration unabhängig voneinander wählbar.

1. PTM200-Telegramm ORG=0x05
Data_byte3: 0x70 = Dimmer An, 0x50 = Dimmer Aus

2. 4BS-Telegramm mit Dimmwert
ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x02
Data_byte2 = Dimmwert in %
Data_byte1 = 0x00
Data_byte0 = 0x08 = Dimmer Aus,
0x09 = Dimmer An

FSB14

Pro Kanal: PTM200-Telegramm
ORG=0x05
Data_byte3 = 0x70 = Endlage Oben, 0x50 = Endlage unten,
0x00 = Motor läuft gerade, oder Rollladen steht irgendwo undefiniert, da manuell gestoppt wurde

Anmerkung: Die RV-Zeit am Gerät muss so eingestellt sein, dass die Endlage sicher erreicht wird. Wenn sich der Rollladen bereits in einer Endlage befindet, wird bei einem Fahrkommando trotzdem das Relais eingeschaltet (0x00 wird gesendet), und nach Ablauf der RV abgeschaltet. (0x70 oder 0x50 wird gesendet)

FHK14,FAE14LPR,FAE14SSR

Pro Kanal: PTM200-Telegramm
ORG=0x05
Data_byte3 = 0x70 = Normalbetrieb,
0x50 = Nachtabsenkung (-4°K)
0x30 = Absenkbetrieb (-2°K), 0x10 = Aus (Frostschutz aktiv)
Weiterhin wird jedes empfangene Telegramm eines eingelernten Temperatursensors (z. B. FTR55H) als Bestätigungstelegramm wiederholt.

FMSR14

Das FMSR14 wertet die Daten des Multisensors MS aus, welche durch das FWS61 Sendemodul in das Eltako Funknetz eingespeist werden.
Die Daten beinhalten Messwerte für Sonnenlicht aus 3 Himmelsrichtungen, Lichtwerte für Dämmerungsauswertung, sowie die Windstärke in m/s.
Weiterhin stehen noch Meldungen für Regen und Frost zur Verfügung.
Das Gerät belegt 5 Geräteadressen, wodurch für jede der 3 Messgrößen und der 2 Meldungen Bestätigungstelegramme mit individueller ID bereitgestellt werden.
Für die Messwerte Sonnenlicht, Dämmerung und Windstärke können mittels PCT14-Konfiguration Grenzwerte eingestellt werden, bei deren Über- oder Unterschreitung Telegramme mit Data_byte3 = 0x70 oder 0x50 (wählbar) erzeugt werden.
Sobald die Grenzwerte nicht mehr über- oder unterschritten sind, wird ein Telegramm mit Data_byte3 = 0x00 erzeugt.
Die Meldungen Frost und Regen werden ebenso in Telegramme mit Data_byte3 = 0x70 oder 0x50 (wählbar) umgesetzt.
Wenn die Meldungen wieder erlöschen, werden auch Telegramme mit Data_byte3 = 0x00 erzeugt.

FSU14

Die 8 Kanäle der Schaltuhr entsprechen den 8 Geräteadressen der FSU14. Gemäß den programmierten Schaltzeiten für die einzelnen Kanäle werden Ein- und Ausschaltbefehle als Bestätigungstelegramme erzeugt:

PTM200-Telegramme ORG=0x05
Data_byte3 = 0x70 = Einschalten, 0x50 = Ausschalten

FSR14-2x, FSR14-4x, FSR14SSR, FFR14, FMS14, FMZ14, FTN14, FZK14

Bei mehrkanaligen Aktoren pro Kanal:

PTM200-Telegramm ORG=0x05
Data_byte3: 0x70 = Relais Ein, 0x50 = Relais Aus

Zum Einlernen von Bestätigungs-Telegrammen bidirektionaler Aktoren in andere Aktoren oder in die GFVS-Software, muss zum Wechsel der Schaltstellung und gleichzeitigem Senden der Bestätigungs-Telegramme der örtliche Steuereingang verwendet werden.

Stichwortverzeichnis und Funktionsabkürzungen

Stichwortverzeichnis

Stichwort	Kapitel
A	
Abdeckrahmen	1
Aktor	4, 5, 6
Anschlussbeispiel	T
Antenne	Z
Antennenverlängerung	Z
Antennenmodul	4
Ausschaltvorwarnung	4, 5
Aussperrschutz	2, 4, 5
Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor	2
Außen-Dämmerungssensor	2
Außen-Feuchte-Temperaturfühler	2
Außen-Helligkeitssensor	2
Außen-Repeater	Z
Außen-Sendemodul	2
B	
Befestigungsrahmen	1
Beleuchteter Taster	1
Beschattungssysteme-Steuerung	4, 5
Bestätigungs-Telegramme	5, T
Bewegungssensor	2
Bidirektional	4, 5, T
Blindabdeckung	1
Busankoppler	4
Busverbinder	4
C	
CO2-Sensor	2
Comm, FVS-	V
D	
Dämmerungsschalter	2, 5
Dimmschalter, Dimmer	4, 5
Distanzstück	4
Doppelwippe	1
Drehstromzähler	4, 7
E	
Einlernen	2, T
Einlernliste	2, T
Einschaltwischer	4, 5
Einzelraumregelung	6
Energiesparlampe ESL	4, 5
Energieverbrauchsanzeige	7
Energy, GFVS-	7
F	
Feldfreischalter	4, 5
Fenster-Türkontakt	1
Fenstergriff	1
Fernbedienung	1
Ferntastsystem	3
Flachtaster	1
Flächentaster	1
Funktionsabkürzungen	S
FVS	V
G	
Gateway	4
Gebäudefunk-Steuerungs- und Visualisierungs-Software	7, V
Gehäuse für Bedienungsanleitungen	4, Z
Gewährleistungsregeln	S
GFVS-	V
Gongmodul	5
Gruppenrelais	4, 5
Gruppenschalter, Stromstoß-	4, 5
GSM-Empfänger	4, V

Stichwort	Kapitel
H	
Handsender	1
Halteplatte	1
Heizrelais	4, 5
Heiz-Kühl-Relais	4, 5
Helligkeitssensor	2
HF-Masse	Z
Hochleistungsantenne	Z
Hoppe-Fenstergriff	1
Hotelcard	1
Hygrostat	2
I	
Infrarotwandler	1
Innen-Feuchte-Temperatursensor	2
Innen-Helligkeitssensor	2
J	
Jalousie-Steuerung	4, 5
K	
Kartenschalter	1
Kameras	V
Kompatible Rahmen	Z
Konstantlichtregler	4, 5
Konstantstrom-LED-Dimmschalter	5
Kurzhubtaster	Z
L	
LAN-Access-Point	V
Lasergravur	1
LED-Lampen 230 V	4, 5
Leistungszusatz	4
Lichtruf	5
Licht-Controller	5
Lichtsensor	2
Lichtszenensteuerung	4
Lieferbedingungen	S
Lüftungsrelais	4, 5
M	
Master-Universal-Dimmschalter	5
Mini-Handsender	1
Minitaster	1
Multifunktions-Raumbediengerät	2, 6
Multifunktions-Stromstoßschalter	4, 5
Multifunktions-Zeitrelais	4, 5
N	
Nachlaufschalter	4, 5
P	
Pegelmesser	Z
PC-Antennenmodul	3
PC-Tool	6
Powernet-Phasenkoppler	3
Powernet-Repeater	3
Powernet-Verbinder	3
Powernet-Zähler-Verbinder	3
Präsenzmelder (Bewegungssensor)	2
Q	
Q-Design-Rahmen	1
R	
Rahmen	1, Z
Rauchwarnmelder	2
Raumbediengerät	2, 6
Reichweite	T
Repeater	Z
Relais	4, 5
Rückfallverzögerung, Stromstoßschalter mit	4, 5

Stichwort	Kapitel
S	
Sammelschienen	**6**
Safe, GFVS-	**V**
Schaltaktor	**4, 5, 6**
Schaltnetzteil	**6, Z**
Schaltrelais	**4, 5**
Schaltuhr	**2, 3, 4**
Schlüsselanhänger	**1**
Schnur-Dimmschalter	**6**
Schnur-Stromstoß-Schaltrelais	**6**
Schrauben + Dübel	**Z**
Schutzkontakt-Steckdose	**1**
Schweizer Design	**1**
Sendemodul	**2**
Sensor	**1, 2**
Sensorrelais	**4**
Sensortaster	**1**
Serienschalter	**4, 5**
Slave-Universal-Dimmschalter	**5**
Smart Metering	**7**
Solarzellenmodul	**2**
Steckdose	**1**
Steckdosen-Aktoren	**5**
Steckdosenleiste	**Z**
Steckdosen-Repeater	**5**
Steckdosen-Schaltaktor	**5**
Steckdosen-Universal-Dimmschalter	**5**
Stellantrieb	**6**
Steuergerät 1-10V	**4, 5**
Steuerrelais	**4**
Stromeinspeisung	**6**
Stromstoß-Schaltrelais	**5, 6**
Stromstoßschalter, Gruppenschalter	**4, 5**
Stromstoßschalter, Serienschalter	**4, 5**
Stromzähler-Sendemodul	**2**

Stichwort	Kapitel
T	
Taster	**1**
Tasterbeleuchtung	**1**
Taster-Eingabemodul	**3**
Technische Daten	**T**
Temperaturregler	**2**
Temperaturfühler	**2**
Thanos-Multifunktions-Raumbediengerät	**2**
Thermischer Stellantrieb	**6**
Thermostat	**2**
Touch, GFVS-	**V**
Treppenlicht-Zeitschalter	**4, 5**
Türkontakt	**2**
U	
Uhren-Thermostat	**2**
Universalanzeige	**6**
Universal-Dimmschalter	**4, 5, 6**
Universal-Fernbedienung	**1**
USB-Funk-Empfänger	**V**
V	
Visualisierungs- und Steuerungs-Software	**7, V**
W	
Wandler-Drehstromzähler	**4, 7**
Wechselstromzähler-Sendemodul	**7**
Wetterdaten-Sendemodul	**2**
Wippe	**1**
Z	
Zeitrelais für Kartenschalter	**4, 5**
Zentralsteuerungstaster	**1**
Zugschalter	**1**
Zuordnungsliste	**S**
Zweipoliges Schalten	**5**
Zwischenrahmen	**1**

Funktionsabkürzungen

Type	Bedeutung	Kapitel
BSC-BAP	LAN-Access-Point	**V**
BLA, BLF	Blindabdeckung	**1**
BRF	Befestigungsrahmen	**1**
DW	Doppelwippe	**1, Z**
DS	Distanzstück	**4**
DSS	Deutsche Schutzkontakt-Steckdose	**1**
DSZ	Drehstromzähler	**4, 7**
EPM	EnOcean-Pegelmesser	**Z**
F2L	Funk-2-Kanal-Lüftungsrelais	**5**
F4HK	Funk-4-Kanal-Heiz-Kühl-Relais	**4**
F8S	Funk-8-fach-Sendemodul	**2**
FA	Funkantenne	**4, Z**
FAE	Funkaktor Einzelraumregelung	**6**
FABH	Funk-Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor	**2**
FADS	Funk-Außen-Dämmerungssensor	**2**
FAFT	Funk-Außen-Feuchte-Temperatursensor	**2**
FAH	Funk-Außen-Helligkeitssensor	**2**
FAM	Funk-Antennenmodul	**4**
FAM-USB	Funk-Antennenmodul mit USB-Schnittstelle	**V**
FARP	Funk-Außen-Repeater	**Z**
FASM	Funk-Außen-Sendemodul	**2**
FBA	Funkbusankoppler	**4**
FBH	Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor	**2**
FEA	Funk-Energieverbrauchs-Anzeige	**2, 7**
FF8	Funk-Fernbedienung	**1**
FFR	Funk-Feldfreischalter	**4, 5**
FFT	Funk-Flachtaster	**1**
FGM	Funk-Gongmodul	**5**
FGSM	Funk-GSM-Empfänger	**4, V**
FGW	Funkbus-Gateway	**4**
FHF	Funk-Hoppe-Fenstergriff	**2**
FHK	Funk-Heiz-Kühl-Relais	**4, 5**
FHM	Funk-HF-Masse für FA250	**Z**
FHS	Funk-Handsender	**1**
FIFT	Funk-Innen-Feuchte-Temperatursensor	**2**
FIH	Funk-Innen-Helligkeitssensor	**2**
FIW	Funk-Infrarot-Wandler	**1**
FKC, FKF	Funk-Kartenschalter	**1**
FKL	Funk-Konstantstrom-LED-Dimmschalter	**5**
FKR	Funk-Konstantlichtregler	**4, 5**
FKS	Funk-Klein-Stellantrieb	**6**
FLC	Funk-Licht-Controller	**5**
FLS	Funk-Lichtszenensteuergerät	**4, 5**
FLUD	Leistungszusatz für FUD	**4**
FMD	Funk-Master-Universal-Dimmschalter	**5**
FME	Funk-Modulare Einzelraumreglung	**6**
FMH	Funk-Minihandsender	**1**
FMS	Funk-Multifunktions-Stromstoßschalter	**4, 5**
FMSR	Funkbus-Multifunktions-Sensorrelais	**4**
FMT	Funk-Minitaster	**1**
FMZ	Funk-Multifunktions-Zeitrelais	**4, 5**
FNT	Funk-Näherungstaster	**1**
FPP	Funk-Powernet-Phasenkoppler	**3**
FPR	Funk-Powernet-Repeater	**3**
FPV	Funk-Powernet-Verbinder	**3**
FPZ	Funk-Powernet-Zähler-Verbinder	**3**
FRW	Funk-Rauchwarnmelder	**2**
FRP	Funk-Repeater	**4, Z**

Type	Bedeutung	Kapitel
FS	Funk-Steckdosen-Aktoren	**5**
FSB	Funk-Schaltaktor für Beschattungs-elemente und Rollladen	**4, 5**
FSD	Funk-Slave-Universal-Dimmschalter	**5**
FSG	Funk-Steuergerät	**4, 5**
FSM	Funk-Sendemodul	**2**
FSNT	Schaltnetzteil	**2, 5, Z**
FSR	Funk-Stromstoß-Schaltrelais	**4, 5, 7**
FSRP	Funk-Steckdosen-Repeater	**Z**
FSS	Funk-Stromzähler-Sendemodul	**2, 7**
FSSA	Funk-Steckdosen-Schaltaktor	**5**
FSU	Funk-Schaltuhr	**2, 4**
FSVA	Funk-Steckdosen-Schaltaktor mit Strommessung	**5, 7**
FSUD	Funk-Steckdosen-Universal-Dimmschalter	**5**
FT4, FT4F, FT55	Funk-Taster mit bis zu 4 Signalen	**1**
FT4G, FT4GF	Funk-Taster mit bis zu 4 Signalen	**1**
FTB	Funktaster-Beleuchtung mit LED	**1**
FTF	Funk-Temperatur-Fühler	**2**
FTK	Funk-Fenster-Türkontakt	**2**
FTN	Funk-Treppenlicht-Nachlaufschalter	**4, 5**
FTR	Funk-Temperatur-Regler	**4, 6**
FTS12	Taster-Eingabemodul	**3**
FUA	Funk-Universalanzeige	**5**
FUD	Funk-Universal-Dimmschalter	**4, 5**
FUT	Funk-Uhren-Thermostat	**2**
FUTH	Funk-Uhren-Thermo-Hygrostat	**2**
FVS	Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software	**7, V**
FWS	Funk-Wetterdaten-Sendemodul	**2**
FWZ	Funk-Wechselstromzähler	**7**
FZS	Funk-Zugschalter	**1**
FZK	Funk-Zeitrelais für Kartenschalter	**4, 5**
GBA	Gehäuse für Bedienungsanleitung	**Z**
GFVS	Gebäudefunk-Steuerungs-und Visualisierungs-Software	**7, V**
HP	Halteplatte	**1**
KT	Kurzhubtaster	**Z**
LUD	Leistungszusatz	**4**
MWC	Funk-Steckdosenleiste	**Z**
PCT	PC-Tool	**4**
QR, QRA, QRE, QRR	Rahmen Q-Design	**1**
R, R1F	1-fach Rahmen	**1**
R2, R2F	2-fach Rahmen	**1**
R3, R3F	3-fach Rahmen	**1**
SDO+DSS	Steckdosen	**1**
SR-MDS	Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor	**2**
SR04	Funk-CO2-Sensor	**2**
SR65VFG	Funk-Anlege-Temperatursensor	**2**
SR65TF	Funk-Kabel-Temperatursensor	**2**
SZR, SZF	Steckdosen-Zwischenrahmen	**1**
Thanos	Funk-Multifunktions-Raumbediengerät	**2, 6**
UFB+E	Universal-Fernbedienung	**1**
W	Wippe	**1**
ZR	Zwischenrahmen	**1**
S+D	Schrauben und Dübel	**Z**
SAS	Sammelschiene	**6**
SNT	Schaltnetzteil	**6**
STE	Stromeinspeisung	**6**
TSA	Thermischer Stellantrieb	**6**

Gewährleistungsregeln für die Elektrohandwerke in Deutschland

Für alle Eltako-Produkte bieten wir schon seit 1956 eine Gewährleistungszeit von zwei Jahren. Seit 2004 gelten für die Elektrohandwerke in Deutschland auf Grund einer Vereinbarung zwischen dem ZVEI, VEG und dem ZVEH weiter verbesserte Gewährleistungsregeln:

- Für Gewährleistungsansprüche wegen mangelhafter Produkte gilt eine Verjährungsfrist von zwei Jahren ab nachgewiesener Montage beim Endkunden, ohne Nachweis jedoch von 3 Jahren ab Herstellungsdatum.
- Bei Reklamation mangelhafter Produkte innerhalb der genannten Fristen verzichtet ELTAKO auf einen Nachweis der Anfänglichkeit des Mangels.
- Eltako verzichtet auf den Nachweis, dass der Endkunde ein privater Verbraucher ist.
- Bei Reklamationen mangelhafter Produkte liefert Eltako über den Großhandel innerhalb kürzester Zeit im Austausch kostenlosen Ersatz.
- Im Gegenzug dazu verzichtet der Elektrohandwerksunternehmer auf die Erstattung aller weiteren Kosten des Austausches von mangelhaften Produkten, sondern trägt diese selbst.

Mit dieser vereinfachten Abwicklung wird die bisher geübte Praxis im Wesentlichen fortgesetzt, ein auftretender Produktmangel schnell, kostengünstig und unbürokratisch beseitigt und damit den Interessen von Großhändlern, Elektrohandwerkern und Endkunden entsprochen. Selbstverständlich kann der Elektrohandwerksunternehmer auch eine Gewährleistungsabwicklung streng nach den gesetzlichen Bestimmungen des Schuldrechts verlangen.

Lieferbedingungen

Wir liefern ausschließlich zu den allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der (deutschen) Elektroindustrie, Stand 06/2011, und zu unserer jeweils gültigen Preisliste.

Unsere Schaltgeräte, Netzteile und Stromzähler dürfen nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden, andernfalls besteht Brandgefahr oder Gefahr eines elektrischen Schlages! Der Verkauf direkt an andere Kunden ist daher nicht zulässig.

Deutschland
Büros und Gebietsrepräsentanten

Fellbach
Eltako Vertriebsbüro
Hofener Straße 54
70736 Fellbach
☎ 0711 94350000
℡ 0711 5183740
✉ info@eltako.de
✉ kundenservice@eltako.de

Baden-Württemberg
Carsten Krampe
75172 Pforzheim
℡ 0173 3180392
✉ krampe@eltako.de

Bayern (Nord)
Horst Rock
91126 Schwabach
☎ 09122 61179
℡ 09122 61159
✉ rock@eltako.de

Bayern (Süd)
Elka Hugo Krischke GmbH
82024 Taufkirchen
☎ 089 3090409-0
℡ 089 3090409-50
✉ krischke@eltako.de

Berlin/Brandenburg
Olaf Knobel
15746 Groß-Köris
☎ 033766 21240
℡ 033766 21241
℡ 0176 13582503
✉ knobel@eltako.de

Hamburg/Schl.-Holstein/Bremen
Gunnar Wetteborn
25355 Barmstedt
℡ 0176 13582502
℡ 04123 6834673
✉ wetteborn@eltako.de

Hessen
Daniel Böth
63811 Stockstadt am Main
℡ 0173 3180391
✉ boeth@eltako.de

Mecklenburg-Vorpommern/ Brandenburg (Nord)
Klaus-Peter Schmitz
18276 Sarmstorf
☎ 03843 215884
℡ 03843 215884
℡ 0176 13582501
✉ schmitz@eltako.de

Niedersachsen
Detlef Hilker
31840 Hessisch Oldendorf
☎ 05152 6984480
℡ 0173 3180390
✉ hilker@eltako.de

Nordrhein-Westfalen (Nord)
Stefan Krause
32351 Stemwede
℡ 0162 2575119
✉ krause@eltako.de

Nordrhein-Westfalen (Süd)
Jörg Kleimann
53340 Meckenheim
℡ 0162 2575120
✉ kleimann@eltako.de

Nordrhein-Westfalen (Ost)
Kay Westphal
44265 Dortmund
℡ 0176 13582506
℡ 0231 734171
✉ westphal@eltako.de

Rheinland-Pfalz/Saarland
Rainer Brilmayer
55411 Bingen
℡ 0176 13582516
✉ brilmayer@eltako.de

Sachsen
Mario Geißler
01454 Radeberg
℡ 0162 2575121
✉ geissler@eltako.de

Sachsen-Anhalt/ Thüringen
Andreas Misch
39218 Schönebeck OT Elbenau
℡ 0176 13582505
✉ misch@eltako.de

Internationale Vertretungen
und Repräsentanten

Belgien/Frankreich/Luxemburg
Serelec n.v.
B-9000 Gent
☎ +32 9 2234953
✉ info@serelec-nv.be

Dänemark
SOLAR A/S
DK-6600 Vejen
☎ +45 76 961200
✉ jni@solar.dk

Golfregion
M/S Golden Sand Trading
U.A.E. – Dubai
☎ +9 71 43595611
✉ vasu2000@emirates.net.ae

Island
Reykjafell Ltd.
IS-125 Reykjavik Iceland
☎ +35 4 5886010
✉ reykjafell@reykjafell.is

Irland
PEWL Group
90/4 Lagan Road, Dublin
℡ +353(0)1 8304666
℡ +353(0)1 8305788
✉ sales@pewl.ie
🌐 www.pewl.ie

Israel
Avital B.S. Ltd
Il-Holon
☎ +97 23 5587717
✉ avitalbs@zahav.net.il

Italien
Repräsentant Tommaso Scrofani
I-64025 Pineto TE
☎ +39 085 9491796
℡ +39 347 3774888
✉ scrofani@eltako.com

Niederlande (Nord)
Repräsentant Hans Oving
NL-7701 VV Dedemsvaart
☎ +31 523 616688
℡ +31 6 21816115
✉ oving@eltako.com

Niederlande (Süd)
Repräsentant Dennis Schellenberg
NL-5854 PC Bergen (LB)
℡ +31 6 50419067
✉ schellenberg@eltako.com

Neuseeland
Infranet Systems
NZ-Clevedon, Auckland
☎ +64 92928056
✉ info@wirelessbuildings.co.nz
🌐 www.wirelessbuildings.co.nz

Norwegen
Malthe Winje Automasjon AS
NO-1415 Oppegard
☎ +47 66996100
✉ firmapost@mwa.no

Österreich (West)
Sbg./T/Vbg./Südtirol
Repräsentant Robert Goedicke
☎ +43 664 1823322
✉ goedicke@eltako.com

Österreich (Ost)
W/NÖ/Stmk./Bgld.
Repräsentant Andreas Kaider
☎ +43 699 11090025
✉ kaider@eltako.com

Österreich (Ost)
OÖ/Ktn.
Repräsentant Winfried Rac
☎ +43 660 8081310
✉ rac@eltako.com

Portugal
TEV2, Lda
Rua de Joaquim Silva Vicente
Zona Industrial da Maia I
Sector VII – Lote 137
4470-434 Maia
☎ +351 299 478 170
℡ +351 912 518 050
✉ info@tev.pt

Russland
ATLAS Group JSC
RU-127591 Moscow
☎ +7 495 6423463
✉ eltako@atlasgroup.ru

Schweden (Nord/Mitte)
Repräsentant Patrick Savinainen
S-69332 Degerfors
℡ +46 070 9596906
✉ patrick@eltako.com

Schweden (West/Ost)
Repräsentant Dan Koril
S-57010 Korsberga
℡ +46 070 3201102
✉ dan@eltako.com

Schweden (Süd)
Repräsentant Jonas Lundquist
S-26433 Klippan
℡ +46 073 5815692
✉ jonas@eltako.com

Schweiz
Demelectric AG
CH-8954 Geroldswil
☎ +41 43 4554400
✉ info@demelectric.ch

Spanien
Repräsentant Thomas Klassmann
E-08397 Pineda de Mar
☎ +34 93 7692419
℡ +34 650 959702
✉ klassmann@eltako.com

Südafrika
Innomatic (Pty) Ltd - Franz Markt
ZA-Midrand
☎ +27 11 8400840
✉ sales@innomatic.co.za

Tschechien
Repräsentant Peter Loužecký
CZ-40011 Ústí nad Labem
☎ +420 475 621132
℡ +420 724 175676
✉ louzecky@eltako.com

Zypern
MeshMade Ltd
CY 1096, Nicosia
☎ +357 7000 6374
✉ info@meshmade.com

Technische Auskünfte und Beratung:
☎ +49 711 94350002 ℡ +49 173 3180382
✉ Technik-Beratung@eltako.de/FVS-Beratung@eltako.com

Kundenservice mit Auftragsbearbeitung:
☎ +49 711 94350001 ✉ Kundenservice@eltako.de

Eltako ELECTRONICS

Eltako GmbH
Hofener Straße 54
D-70736 Fellbach

☎ +49 711 94350000 ℡ +49 711 5183740
✉ info@eltako.de 🌐 www.eltako.de 🌐 www.eltako-funk.de

enocean alliance MEMBER